LE

PHOTOGRAPHISTE

Digitized by the Internet Archive
in 2015

https://archive.org/details/lephotographiste00dill

LE PHOTOGRAPHISTE

PAR

FRÉDÉRIC DILLAYE



LIBRAIRIE ILLUSTRÉE JULES TALLANDIER, ÉDITEUR

8, Rue Saint-Joseph, 8



Tous droits réservés



A Boulogne-sur-Mer GASTON NOLLET

Les harengs donnent. Des bancs nombreux miroitent au large. Il faut partir, pour les capturer. Toutes voiles tendues, prêts à ramasser la moindre brise soufflant au delà des jetées, les bateaux pêcheurs se font remorquer pour gagner au plus vite la haute mer.



VARIATIONS SUR LE DÉVELOPPEMENT



A quoi vise un bon développement, rationnel ou non? A produire un négatif dont les transparences des diverses parties soient inversement proportionnelles aux éclats des parties correspondantes du sujet. Qu'a-t-on imaginé pour atteindre ce but? De faire varier les divers constituants du développateur. Ce n'est cependant point dès l'aube du gélatino-bromure que cette pensée a fulguré dans l'imaginative des photographes. A ce moment, en effet, on développait les plaques à l'oxalate ferreux, développateur toujours uniformément constitué et automatique s'il en fût, surtout à cet âge de prime enfance.

Pour exacerber le pouvoir réducteur de l'acide pyrogallique on lui adjoignit un alcali. Il fut l'ammoniaque. Mais l'ammoniaque demeure un produit éminemment volatil. Pour peu que le développement durât, on se trouvait obligé de rajouter de l'ammoniaque, faute de quoi il y avait ralentissement, jusqu'à arrêt, dans le développement des détails de l'image, par diminution du pouvoir réducteur et montée considérable d'opacité, dans les parties déjà venues, par oxydation à l'air. Cette remarque amena à penser que l'acide pyrogallique seul poussait à l'intensité et que l'ammoniaque travaillait sur les détails. Voilà du coup l'idée née du développement rationnel. Par malheur l'action de l'ammoniaque se montre toujours violente. Une addition un peu trop forte amenait des voiles redoutables. On découvrit alors l'action retardatrice du bromure de potassium. Eminent bienfait des Dieux! On ajouta du bromure au développateur pour contrecarrer la tendance au voile que présentait l'alcali.

Tout ce rationalisme avait grandement sa raison d'être. J'en conviens. Mais cette raison d'être devait totalement disparaître le jour où l'on substitua à l'ammoniaque un alcali fixe, comme les carbonates alcalins ou les alcalis caustiques. Par la non-volatilité de ces derniers produits, le bain de développement restait tel à la fin comme au début. Il n'y avait plus lieu de remplacer l'alcali perdu par volatilisation, par cette raison lapalissière qu'il ne s'en volatilisait point. On le fit

cependant. Etait-ce habitude moutonnière, snobisme ignorant ou conviction sincère qu'en agissant ainsi on était rationnel et que l'image développée pouvait être amenée de cette façon, et de cette façon-là seule, à son complet développement, aussi bien qu'à une bonne harmonie et à sa meilleure intensité? Qu'importe la cause : la manie y fut. Evidemment tout ce que j'indique se produit quand le rationalisme est bien conduit, c'est-à-dire quand les divers dosages de révélateur, d'accélérateur et de retardateur, sont soigneusement et judicieusement faits.


Château de Chillon — HENRI PETTRÉ

Forteresse des ducs de Savoie sur le lac Léman, reconstruite en 1248. C'est une des curiosités du lac. Elle est célèbre par la captivité du Genevois Bonivard (1530-1536) immortalisé par un poème de Lord Byron : Le Prisonnier de Chillon.

Mais véritablement est-ce que tout cela : développement complet, harmonie et bonne intensité, ne se produirait pas pour le moins aussi bien, avec un développateur dont les divers dosages de révélateur, d'accélérateur et de retardateur resteraient fixes, la proportion d'eau demeurant seule susceptible d'être modifiée; avec un développateur, en un mot, que d'aucuns nomment dédaigneusement automatique? A priori, il me semble bien qu'on puisse répondre par l'affirmative puisque autrefois on n'agissait pas autrement avec l'oxalate ferreux et qu'on avait de bons phototypes négatifs. L'expérience aidant, le dubitatif de l'à priori disparaît. Il se change en une parfaite affirmation. Seulement — oui, il y a un seulement — il faut que le développateur soit originellement constitué de façon à fournir l'action nécessaire, suffisante et maxima. Cela n'a pas souvent lieu pour les développateurs du commerce. Ce manque de proportions raisonnées explique pourquoi l'automaticité ne donne rien de bon avec eux, mais fournit des arguments contre le développement automatique.

A quoi se résument les dosages dans le développement rationnel?

Principalement et, par conséquent, premièrement, à atteindre à la bonne dose d'alcali ou de révélateur, suivant que l'on a commencé l'attaque de la plaque par un bain fort en révélateur et faible en alcali, ou par un bain fort en alcali et faible en révélateur. Les deux méthodes sont, en effet, employées. Les uns préfèrent celle-ci; les autres celle-là. L'une vaut-elle mieux que l'autre, ou amènent-elles également à un résultat identique? Je pourrais le discuter en les étudiant simultanément toutes les deux. Je ne le ferai point. Cette étude n'est pas aujourd'hui notre but. Ce que nous avons à examiner, c'est ce qui se passe. Il est vrai que cet examen nous donnera un aperçu sur les deux méthodes.

Les révélateurs acalins n'agissent, sans alcali, qu'extrêmement lentement. Donc, en agissant avec un bain fort en révélateur et faible en alcali, l'image se silhouettera d'abord par les grandes lumières. Comme l'alcali est en très faible proportion, elle sera assez longue à monter en intensité pour laisser, avant cette montée, le temps aux détails de paraître. Quand on les verra nettement venir, on cherchera à fouiller davantage encore les détails dans les ombres, en ajoutant progressivement de petites quantités de la solution alcaline. Le révélateur se trouvant activé par cette

addition, les détails cherchés, si toutefois la plaque a reçu l'exposition suffisante, se montreront, mais alors aussi les lumières monteront vite en intensité. Toute la délicatesse de l'addition consiste donc à obtenir tous les détails avant que l'intensité nécessaire et suffisante des lumières soit dépassée.

Agit-on avec un bain fort en alcali et faible en révélateur? Les lumières se silhouettent comme précédemment. Néanmoins, le révélateur est en trop minime proportion pour les intensifier. L'action du développateur continuera sur les détails en laissant l'image faible. Pour activer la venue des détails et leur visibilité sur la plaque, donc leur intensité, on ajoutera progressivement de petites quantités de la solution révélatrice, et l'on continuera ainsi jusqu'à l'intensité nécessaire et suffisante des grandes lumières.

Remarquons, en passant, que c'est là tout le secret d'une autre méthode de développement, méthode excellente en soi, dite développement à deux cuvettes. Elle n'est autre au fond qu'un développement automatique, fondé sur le développateur en deux solutions. Aussi la tient-on pour développement rationnel. L'épithète d'automatique étant, pour ainsi dire, exclusivement réservée aux développateurs en solution unique.



Les Confitures — PAUL HORDÉ

La cuisine est chaude où la bassine rougeoie. Mieux vaut couvrir en plein air les confitures faites. Sous le clair du soleil, on ne pense pas aux brumes d'hiver pendant lesquelles on les mangera.

Dans l'une ou l'autre méthode que nous venons de voir, si la dose de la solution additionnelle dépasse une certaine quantité, il y a immédiatement production de voile. Pour y obvier, on ajoute au développateur, préalablement d'abord et progressivement ensuite, une solution de bromure de potassium. Si l'on en ajoute trop on arrête l'action développatrice, et on annihile les détails qui étaient encore susceptibles de venir.

Il résulte de ces faits qu'un moment arrive où le révélateur et l'alcali sont en proportions telles que leur réunion produit le maximum d'effet, et que toute autre proportion rompt l'équilibre de l'action développatrice. Proportion en deçà, laissant agir assez lentement pour qu'on ait un contrôle; proportion au delà diminuant l'action mais activant celle de la montée du voile.

Alors pourquoi ne pas agir tout de suite avec un développateur dont le révélateur et l'alcali soient combinés pour le maximum d'action, en le diluant suffisamment afin que cette action soit lente et permette un contrôle facile et efficace? En réalité tout est là. Certains développateurs, comme ceux à l'hydroquinone, font silhouetter l'image relativement lentement, mais la montent presque aussitôt en intensité. D'autres, comme ceux au métol, amènent un silhouettage rapide, brusque même, mais ne montent que lentement l'image à l'intensité voulue. Ce serait là, au demeurant, une façon, et non des moins bonnes, de classifier les révélateurs. Or, on sait qu'en ajoutant de l'eau à un développateur, en le diluant, on augmente la durabilité de son action sans en modifier la finalité. Plus donc cette durée d'action sera augmentée, plus nous aurons le temps de contrôler la venue de l'image, et de la soustraire à l'action du développateur, juste au moment où nous jugerons que l'intensité du négatif est suffisante pour faire rendre, au sujet qu'il représente, l'effet que nous désirons lui voir fournir.

VARIATIONS SUR LE DÉVELOPPEMENT

Soit, direz-vous, c'est parfait pour l'intensité, mais les détails, les aurons-nous tous aussi bien? Certes oui. Nous partons, rappelez-vous-le, d'un développateur à son maximum d'activité. Mais son maximum d'activité présente un minimum d'action puisque le développateur est très dilué par une forte addition d'eau. Avant qu'il ait eu le temps de silhouetter quoi que ce soit de l'image, le développateur aura pénétré amplement la couche entière de gélatine.

Son attaque se fera donc dans toute l'épaisseur de cette couche et les détails se développeront et apparaîtront presque en même temps que les hautes lumières, attendu que celles-ci, exigeant plus de révélateur, appauvriront beaucoup plus vite le développateur, déjà faible, en contact avec elles. Pendant que celui-ci se renouvellera, dans l'épaisseur de la gélatine, par question de différence de densité, les détails continueront à se développer. Ce phénomène explique pourquoi un développateur très faible peut amener à la platitude des sujets notablement heurtés, pourquoi, conséquemment, un développement lent, en cuvette verticale, améliore et tend à harmoniser les images instantanées, soit nécessairement sous-exposées de ce chef.

C'est donc une image *complète* que nous aurons d'abord, avec ce mode de développement automatique, et aussi complète que peut la donner le développement rationnel, puisque ce complètement, dans le rationnel, n'est obtenu qu'au moment où les dosages ont amené progressivement le maximum d'énergie. Encore, pour cause d'intensité arrivée trop vite, ce maximum d'énergie peut ne pas être toujours atteint. Alors, tout l'avantage reste au développement automatique qui, ayant ce maximum dès le début, n'a dû épargner aucun détail, et nous a, par sa dilution, laissé tout le loisir d'atteindre ou d'amener à notre gré l'intensité visée.

Ce qu'il faut au départ, c'est cette condition *sine qua non :* le dosage des constituants produisant le maximum d'énergie.

FRÉDÉRIC DILLAYE



Timide Coquetterie — AD. BAUMANN

Jeune, elle se sent devenir jolie et désire qu'on la trouve belle. C'est un penchant de son humaine nature. Le bien et le mal peuvent en ressortir également. Ce n'est encore ici qu'une inclination naturelle. Que le destin garde le modèle de transformer cette inclination en un art!



Rue de Saint-Jean-de-Luz —— F. D.



Tirage des Épreuves aux Sels d'Uranium

On recherche beaucoup, aujourd'hui, des modes de tirage fournissant des épreuves présentant des caractères variés et différents de ceux procurés par l'emploi des sels d'argent seuls. Il semble bien qu'on pourrait faire, en ce sens, un retour vers les sels d'uranium qui ont d'ailleurs été très étudiés dès les débuts de la photographie.

Au point de vue photographique, les sels d'uranium ont beaucoup d'analogie avec les sels de fer. Leurs protoxydes, à l'égal des protoxydes de fer, présentent une forte propriété réductrice. Ils extraient facilement l'or et l'argent de leurs mélanges et les amènent à l'état métallique.

Donc, en combinant des sels d'uranium avec des sels d'argent, d'or ou de fer, tout comme dans la callitypie, on peut obtenir des épreuves positives d'après des négatifs.

L'azotate d'uranium peut être employé à cet effet. Il est vendu en cristaux jaunes verdâtres qui se dissolvent facilement dans l'eau, dans l'alcool et dans l'éther. En contact avec des substances organiques, ces dissolutions, à la lumière active, se réduisent en protoxyde d'uranium (azotate d'uranium).

Cette réaction dégage naturellement de l'oxygéne.

La connaissance de ce phénomène l'a fait employer autrefois pour obtenir des positifs. C'était un procédé d'impression qui méritait une attention particulière. On l'a dénommé la wothlypie, selon son inventeur Wothly.

Voici comment on pratiquait : on préparait tout d'abord un collodion d'uranium et d'argent selon la formule suivante :

A. Alcool : 65 cm ; Azotate d'argent : 1 g.; Azotate d'uranium : 24 g.
B. Collodion brut : 200 cm^3. — Mélanger *A* et *B*.

On peut, comme pour le procédé à la celloïdine, ajouter un peu d'huile de ricin au collodion, afin de lui donner une plus grande souplesse.

Avec ce mélange, bien agité, on couvrait, comme pour le procédé à la celloïdine, du papier préparé à l'avance avec de l'amidon et de l'albumine, et on le laissait sécher.

On obtenait à l'impression sous un négatif, une image d'un beau ton brun que l'on pouvait, après un lavage dans l'acide chlorhydrique bien dilué, fixer comme une épreuve à l'albumine, et virer avec de l'or.

Ce procédé n'a pas eu de vogue. Au demeurant, il ne présentait aucun avantage sur le procédé ordinaire aux sels d'argent, et s'offrait comme plus coûteux que ce dernier.

Toutefois, en tenant compte de ce procédé, et en remarquant que le protoxyde d'uranium forme aussi des précipités avec des sels métalliques autres que les sels d'or et d'argent, on peut obtenir des images positives par d'autres moyens.

Rue de village italien — PAUL PETTRÉ

Ainsi, en laissant flotter l'épreuve verdâtre, obtenue à l'insolation sur une solution concentrée

de ferricyanure de potassium, l'image apparaît en brun foncé. On a préconisé un procédé d'impression fondé sur cette réaction, pour obtenir des épreuves sépia sur papier mat.

Pour obtenir ce résultat, on sensibilise du papier photographique brut tel qu'on l'emploie pour la platinotypie, en le trempant, pendant deux minutes, dans la solution suivante :

Azotate d'uranium : 23 g.; Azotate de cuivre : 6 g. 1/2; Eau : Q. S. pour 95 cm³.

On peut aussi l'enduire de la liqueur sensibilisatrice à l'aide d'un pinceau ou d'une houppe de coton, au lieu de le plonger dans la solution.

L'impression peut être faite à la lumière diffuse aussi bien qu'à la lumière directe du soleil; on la poursuit jusqu'à ce que les contours de l'image se dessinent, ce qui prend de 15 à 20 minutes à la lumière diffuse. On peut développer ensuite avec le développateur suivant :

Ferricyanure de potassium : 15 g.; Eau : Q. S. pour 600 cm³.

Le ton obtenu sera brun rouge, avec une légère teinte de bronze.

On enduit le papier sensibilisé, non développé encore, avec la solution suivante et on obtient un ton noir pourpré :

Chlorure d'or brun : 1 g.; Eau : Q. S. pour 500 cm³.

Si l'on remplace la solution de chlorure d'or par cette autre solution, le ton obtenu est d'un beau noir velours :

Chlorure de platine : 1 g.; Eau : Q. S. pour 100 cm.

On fixe, en tous cas, comme dans le procédé au platine, avec de l'eau acidulée par l'acide chlorhydrique (1 : 80).

Si l'on sensibilise le papier avec un mélange d'azotate d'uranium et de chlorate de fer au lieu d'azotate de cuivre, le chlorate de fer se changera en chlorure sous l'action réductrice du sel d'uranium. Si l'on traite le papier avec l'acide gallique, toutes les parties de fer, non combinées, réagiront sur l'acide gallique et produiront un précipité noir. On obtiendra ainsi, par l'emploi d'un *négatif* une image *négative*, et par l'emploi d'une *diapositive* une image *positive*.

Tandis que l'azotate d'uranium exerce, s'il domine, une action réductrice sur les sels métalliques, un autre composé de l'uranium, le chlorate d'uranium, a une influence tout autre, très remarquable en photographie. Si l'on substitue dans le procédé au chlorure d'argent (émulsion de celloïdine) le chlorate d'uranium aux sels de chlore ordinaires, tels que les chlorates de lithium et de strontium, on obtiendra une émulsion ayant des propriétés toutes différentes. Son aspect seul la distingue déjà de l'émulsion de celloïdine, car elle possède une nuance vert jaunâtre relativement assez prononcée, quoique faible au demeurant.



La Cascade des Saillans — O. GONDARD

C'est la Couze qui la forme. Couze est un nom qui s'applique à plusieurs ruisseaux ou torrents de la France centrale. Il s'agit ici de la Couze de Chaudefour ou Couze de Chambon dans le Puy-de-Dôme. Elle forme d'autres chutes célèbres en Auvergne.

Si l'on enduit du papier avec cette émulsion, on constate qu'elle donne une impression très riche en contrastes, produisant ainsi, d'après des négatifs, très mous même, d'assez bonnes photocopies.

La tonalité de l'image n'a pas été changée sensiblement et elle n'a pas l'inconvénient de s'affaiblir fortement au fixage ni au virage comme celle obtenue avec les émulsions de celloïdine contenant un sel de chrome destiné à augmenter les contrastes.

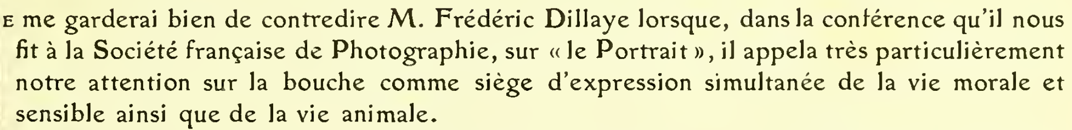
JEAN VILLAIN



Le Matin au Bois — Mlle FANNY DILLAYE

Pour le Parisien, libre de son temps, il n'est pas d'exercice d'hygiène plus suave qu'une promenade, le matin, au Bois de Boulogne. A pied, à bicyclette, à cheval, en voiture, tous les modes de locomotion sont appréciés, surtout au printemps sous les nouvelles frondaisons fraîches et tendres.

L'EXPRESSION DU MODÈLE TENUE SOUS LE CONTRÔLE DE L'ARTISTE



Je me garderai bien de contredire M. Frédéric Dillaye lorsque, dans la conférence qu'il nous fit à la Société française de Photographie, sur « le Portrait », il appela très particulièrement notre attention sur la bouche comme siège d'expression simultanée de la vie morale et sensible ainsi que de la vie animale.

Toutefois, il me paraît qu'au point de vue du contrôle constant apporté par l'artiste sur son modèle, la bouche, malgré l'état d'âme qu'elle indique, indubitablement, doit céder la place aux yeux. Du reste, dans la conférence que je viens de rappeler, il y fut dit cette phrase : « Donc, l'œil, à lui seul, suffirait déjà à donner de la vie au portrait. » J'en prends texte.

Par leur rapport avec la figure et la position de leur regard, les yeux, s'ils ne sont pas plus expressifs que la bouche, peuvent bien mieux qu'elle être soumis à un contrôle méthodique, je le répète.

L'expression par la bouche ne saurait s'obtenir qu'en influant sur les facultés mentales du modèle. La chose, malaisée en elle-même, est difficile à vérifier. Au contraire, l'opérateur peut, insensiblement, provoquer par les yeux l'effet qu'il médite de rendre.

Certes, l'artiste expérimenté obtiendra cet effet instinctivement. Son sens artistique n'a pas besoin de la suggestion d'une règle. Et pourtant, ce que je vais dire pour les débutants dans la carrière artistique pourra lui servir.

Que l'artiste le veuille ou non, tout portrait a dans les yeux une expression quelconque.

A moins qu'elle ne soit intentionnellement modifiée, cette expression n'est presque jamais satisfaisante pour le portraitiste. Il y a quelque chose de boiteux dans le rendu du modèle, une sorte de décalement de l'ensemble.

Pourquoi en-est-il ainsi ? Dans la plupart des cas, ces résultats insatisfaisants peuvent être attribués à un rapport défectueux des yeux avec le reste de la figure, tout aussi bien et mieux qu'à une pose mauvaise.



Portrait LOUIS BONNET

Dans l'étude du portrait le profil est une difficulté. Il faut d'abord que le modèle en ait un joli et bien accusé. C'est le cas ici. Mais l'artiste doit encore le mettre en valeur par un éclairage bien compris et propre à détacher la ligne nettement.

L'EXPRESSION DU MODÈLE

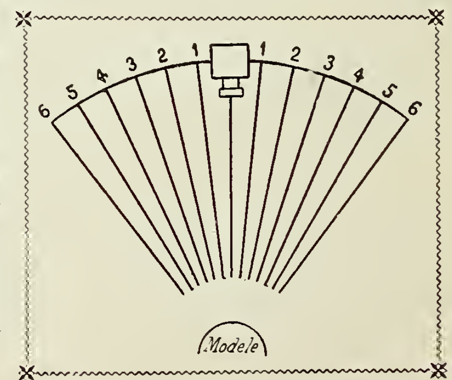
La plupart des expressions que les yeux prennent dans le portrait photographique peuvent être difficilement décrites. Elles rendent donc malaisé l'établissement d'une méthode de contrôle. Une démonstration à l'aide d'un sujet vivant serait beaucoup plus commode. Seulement, je n'ai pas encore trouvé le moyen de vous servir un sujet vivant en même temps que le numéro de votre journal, fût-il ou non accompagné de ma modeste personne. Je vais essayer d'y suppléer par le petit diagramme ci-dessous. C'est une méthode qui a été indiquée par M. Hough.

Le sujet est supposé assis au centre d'un système de lignes imaginaires, rayonnant comme les rais d'une roue dont le sujet serait le moyeu. L'objectif, placé sur la circonférence de cette roue imaginaire, à 2 m. 50 ou 3 mètres de distance, est isolé des rayons qui, sur ladite circonférence se trouvent distants l'un de l'autre d'une trentaine de centimètres environ. De cette façon, en regardant d'un côté ou de l'autre, la tête se tournera naturellement des deux tiers, et le regard du dernier tiers. Face et regard seront donc dans le rapport de 2 à 1.

En d'autres termes, si le sujet faisant face à l'objectif est invité à regarder le point n° 3, il tournera instinctivement la tête vers le point n° 2. C'est une règle constante, que l'on regarde en haut ou en bas. Elle est naturelle, et sans doute plus commode, car la nature ne dépense jamais de force inutilement, même dans le mouvement d'un œil.

Essayons de comprendre l'effet de cette loi dans l'expression du portrait photographique. Si le sujet est assis sur le moyeu de notre roue imaginaire, le corps, le visage, les yeux faisant face à l'appareil, les yeux regardant dans l'objectif, l'expression pourra être d'indifférence et d'indolence, ou de hardiesse ou d'assurance, mais elle sera plutôt passive et gourmée. Si la tête est tournée légèrement du côté du n° 2, par exemple, et les yeux la moitié en plus vers le n° 3, une expression d'activité naturelle et d'aisance gracieuse apparaîtra tout aussitôt sans effort ni apparence de contrainte. En tournant la tête davantage, disons vers le n° 4, et les yeux la moitié de plus, vers le n° 6, l'expression paraîtra abondante de vie et d'énergie, pleine de feu et de force vitale. Et ainsi de suite.

Le même effet sera produit en changeant la position du corps. Le met-on face au n° 3, la figure au n° 1, le regard dans l'objectif ou sur les alentours de son parasoleil, vous verrez soudain le modèle présenter un effet d'attention gracieuse. On obtiendra ainsi, quasi immédiatement, toutes les variations possibles dans l'expression, avec plus ou moins d'effet, selon qu'il faudra moins ou plus d'effort pour les produire.



Le corps est-il tourné vers le n° 4, la figure vers l'objectif et les yeux fixes, vous aurez un effet d'effroi et d'attention concentrée paraissant provoquée si subitement que le corps n'eut pas le temps de suivre la tête, tant l'impression fut soudaine.

Il en sera de même, que l'on regarde en haut, en bas ou de côté, dans une position naturelle, non affectée, les yeux seront levés ou baissés proportionnellement au mouvement apparent du corps et de la tête.



Charbon velours lisse

LE JOUR DES CUIVRES

FRÉDÉRIC DILLAYE

Un peu partout dans les ménages, le samedi on nettoie. Au Tréport, toute la Batterie de cuisine est en l'air. Heureuses sont les ménagères quand elles peuvent opérer dans l'ombre douce de la rue. On frotte et l'on essuie, tout à son aise, en bavardant sur les allants et venants, critiquant la Parisienne en villégiature et daubant les concitoyennes.

L'EXPRESSION DU MODÈLE TENUE SOUS LE CONTROLE DE L'ARTISTE

Ces remarques s'appliquent aux poses non recherchées ni contraintes, aux mouvements spontanés, empreints de franchise, de sincérité et librement exprimés. Toute dérogation à cette loi naturelle d'harmonie entre le corps, la tête et le regard produira des expressions toutes différentes, très désagréables le plus souvent. Si, par exemple, les yeux ne sont pas assez ou un peu trop tournés, l'expression spontanée fera place à une expression affectée, gênante.

Toute vérité étant mieux exprimée par ses extrêmes, nous supposerons que le corps et la tête font pleinement face à l'objectif, tandis que les yeux sont tournés vers le n° 3, ou plus loin ; nous aurons aussitôt une expression de ruse et d'attention méfiante très désagréable. Ou bien encore supposons le corps faisant face à l'objectif, la tête est tournée légèrement vers le point n° 1, et le regard dirigé vers l'objectif, nous aurons la même expression furtive qui peut paraître dans la tête rusée et jalouse ou circonspecte ou coquette, mais jamais confiante et franche ainsi qu'on aime généralement à la voir.

Combien, ah! oui, combien! ai-je vu d'exemples probants de ces deux formes d'erreur dans des études de photographes très renommés. Elles proviennent sans doute du souci d'obtenir d'abord de bons contours et un effet de lumière et d'ombres pour la figure; cela obtenu, ils donnent à la tête une direction leur semblant conforme à la pose sans tenir compte des yeux dans l'ensemble de la physionomie. Que l'on regarde en haut ou en bas, le même effet antinaturel sera produit.

Si la tête est légèrement baissée et que les yeux soient levés vers l'objectif, on aura une expression farouche et réservée, ou rusée et mystérieuse; tandis que la tête jetée en arrière et les yeux abaissés vers l'objectif fourniront une expression plus ou moins dédaigneuse et hautaine, suivant l'attitude du corps. La tête relevée, ainsi que les yeux, donneront une expression d'adoration, de supplication ou tout autre sentiment analogue, selon l'attitude des autres membres. La tête inclinée et les yeux plus bas exprimeront la pénitence, l'humilité ou une profonde méditation, selon la contenance des autres membres.

On pourrait multiplier ces indications avec profit, elles suffiront cependant à ceux qui peuvent être appelés à les appliquer et qui savent se les adapter; pour ceux qui les connaissaient déjà ou qui ne sauraient en tirer parti, rien ne servirait de les étendre.

L'objet principal d'un portrait est sans conteste de mettre en relief et d'accentuer les meilleures tendances d'un caractère par les traits et l'expression et d'en éviter les moins agréables. L'opérateur devra donc, à cet effet, tourner soigneusement la difficulté en s'attachant à ce que son modèle présente toujours une expression de sincérité, de cordialité et de franchise. Cette expression, il peut en tout temps la lui faire prendre, pour ainsi dire à son insu, en appliquant purement, simplement, naïvement même, le petit système de contrôle que je viens d'indiquer. Dans ses débuts, qu'il trace sur le sol la circonférence et les rais dont il est question, pour se guider avec certitude. Il sera tout étonné du résultat obtenu. Ses amis et connaissances ne manqueront de déclarer tout aussitôt qu'il a fait subitement des progrès considérables dans l'art du portrait... Je ne lui demande même pas de m'en être reconnaissant.

FÉLIX HERVIEU



Fontarabie, vue de Hendaye — F. D.



COMMENT ON FAIT UN OBJECTIF

Historique de la Fabrication des Verres d'optique



RASSEMBLER au fond d'une chambre noire les rayons lumineux émanés des objets pour en obtenir une image visible est un problème simple et qui, de fait, a été résolu il y a plusieurs siècles; il suffit de placer une lentille de verre à l'orifice de la chambre : c'est, longtemps avant la photographie, l'objectif photographique.

D'une telle lentille au moderne objectif de marque, il y a aussi loin que du char à bœufs à l'automobile. Cette merveille, cette âme de nos appareils, donne des images très lumineuses, d'une grande étendue, d'une étonnante finesse, achromatiques, anastigmatiques, sans spectres secondaires, sans distorsions, sans déformations d'aucune sorte ; elle permet des instantanées au millième de seconde, saisit le cheval dans sa course, l'oiseau dans son vol; on lui demande toutes les qualités, même celles qui semblent s'exclure les unes des autres; il faut qu'elle soit plus parfaite que l'œil lui-même; nous trouvons qu'elle ne fait jamais ni assez vite, ni assez bien ; comme les enfants, nous voulons la lune ; verriers, opticiens, fabricants s'ingénient à nous la donner.



Qui veut ma Fadette ? — E. BERNON

Oui ! qui la veut sa « Fadette » ? Il ne sera peut-être pas volé celui qui la prendra, emportant, avec le souvenir de l'espiègle marchand, la réalisation tangible d'une charmante inspiration de George Sand : La petite Fadette.

Sans nous occuper des combinaisons de lentilles, des courbures savantes qui ont contribué à l'actuelle perfection de l'objectif, nous allons voir comment on obtient les précieuses matières dont il est formé.

Ce sont le *flint* et le *crown*. Le premier disperse et réfracte fortement les rayons lumineux; le second faiblement. De leur union naissent l'achromatisme et toutes les autres corrections. Leur composition est diverse, mais, d'une manière générale, on peut dire que les crowns sont des borosilicates de potasse, de soude et de chaux ; les flints des borosilicates de potasse et de plomb.

Les pouvoirs optiques de ces verres, ainsi que les rapports de leurs indices de réfraction et de dispersion, doivent être calculés avec le plus grand soin pour que l'opticien puisse déterminer exactement ses rayons de courbure et obtenir l'achromatisme. Ces matières optiques doivent être inaltérables, laisser passer tous les rayons de lumière sans en faire dévier aucun, c'est-à-dire être homogènes, exemptes de ces stries, de ces fils qui, lorsqu'on regarde les objets à travers une

vitre ordinaire, amènent de si comiques déformations; enfin elles ne doivent montrer aucune trace de trempe. Voilà bien des conditions!

Au début du XIXe siècle, on ne savait pas obtenir de verres homogènes; pour faire les objectifs des microscopes et des lunettes, on en était réduit à chercher, dans des masses considérables de verre, un hasard heureux, c'est-à-dire un fragment à peu près sans défauts.

Un Suisse, Pierre-Louis Guinaud, résolut le problème : il découvrit une méthode sûre, pratique, permettant de préparer un cristal absolument homogène, sans stries, ni fils; elle consiste tout simplement, comme on remue le sirop dans un verre avec une cuiller, à brasser la substance en fusion avec un cylindre de terre réfractaire en forme de crochet et chauffé au blanc.

Guinaud se fixa à Munich; il mourut en 1824. Son fils, Henri Guinaud, s'associa, trois ans plus tard, avec Bontemps, directeur de la verrerie de Choisy-le-Roi, pour exploiter le procédé de son père.



Ruines de l'Abbaye des Vaux-de-Cernay — CHARLES VERAX

Dans l'arrondissement de Rambouillet il existe encore quelques belles ruines de l'Abbaye des Vaux-de-Cernay, fondée en 1118, et qui produisit le chroniqueur Pierre des Vaux-de-Cernay, un des historiens de la guerre des Albigeois.

Son petit-fils, Charles Feil, fonda une maison à Paris et s'associa M. Mantois; ils continuèrent l'œuvre des Guinaud, introduisirent des éléments nouveaux dans la fabrication des verres d'optique, portèrent leurs produits à une haute perfection, tant pour les travaux photographiques que pour les lunettes astronomiques. Grâce à eux, la France prit le premier rang pour cette spécialité.

En 1882, lorsque MM. Abbe et Schott, d'Iéna, commencèrent leurs recherches, les verriers n'employaient guère que cinq substances : la silice, la soude, la potasse, la chaux et l'oxyde de plomb. Ils combinèrent à ces éléments plus de vingt-trois autres, dans une proportion dépassant parfois 10 0/0, et l'effet de chacun d'eux, principalement de l'acide borique, de l'acide phosphorique et de la baryte, sur les propriétés du verre, fut soigneusement étudié. Des résultats surprenants furent obtenus. Les travaux du Dr Rudolph, qui combina de nouvelles matières donnant l'anastigmatisme parfait, c'est-à-dire une image nette et précise au bord comme au centre de la plaque pour une grande ouverture de diaphragme, ceux de Zeiss et de la pléiade de savants et de praticiens attachés au laboratoire d'Iéna, firent de cette ville, en quelques années, un centre célèbre pour la fabrication et la taille des verres d'optique. 5.000 ouvriers y sont aujourd'hui occupés.

Ces succès de l'Allemagne ont justement inquiété, mais non découragé notre industrie. M. Mantois, puis son beau-frère et successeur, M. Parra, au lieu de s'endormir sur leurs lauriers, entamèrent la lutte, perfectionnèrent encore leurs procédés. On peut dire maintenant que les produits de la France peuvent hautement être comparés à ceux de l'Allemagne.

FERDINAND FAIDEAU



Petite Amie —— F. D.

I. — UN PRÉCURSEUR INCONNU : HERMANN SCHULTZE

Le premier nom qui apparaisse dans l'histoire de la photographie, ou plutôt dans la période des tâtonnements encore inconscients dont cette admirable découverte est sortie, est celui de l'alchimiste Fabricius, qui, dans son traité *De Rebus metallicis observationes*, signala, vers la moitié du XVIᵉ siècle, la propriété du chlorure d'argent — alors désigné sous le nom *d'argent corné* ou de *lune cornée*, — de brunir à la lumière.

Puis on passe brusquement au chimiste suédois Scheele qui observa la différence d'action exercée par les différents rayons du spectre (1777).

Or, un document a été découvert récemment qui fait entrer en scène un personnage nouveau, tout à fait oublié et qui cependant paraît mériter à tous égards le titre de précurseur, bien antérieur, en tous cas, à Thom Wedgwood dont on a mentionné le mémoire publié en 1802.

Cet inconnu se nomme John Hermann Schultze, qui fut professeur dans une université allemande et n'a guère laissé d'autre trace de son existence que le mémoire qu'on va lire et qui porte la date de 1727.

Ce mémoire prouve, non que Schultze ait réalisé précisément ce que nous entendons aujourd'hui par photographie — fixée — mais qu'il observa, et fut peut-être le premier à observer, un fait qui, un siècle plus tard, devait servir de base aux procédés photographiques.



Ancienne Cathédrale d Uzès — D. CHAMARD

La tour Fenestrelles, qui se découpe sur le ciel, est le reste de la Cathédrale romane de Saint-Théodorit. C'est le seul clocher de France qui rappelle les campaniles italiens des premiers siècles du Moyen Age avec sa forme cylindrique élancée et ses plusieurs étages de fenêtres.

C'est Schultze lui-même qui, dans ce mémoire, expose l'incident, ce qui lui donne un caractère personnel des plus intéressants. On en admire l'original dans les mémoires de l'Académie Césarienne, de 1727. Voici le plein titre de la publication :

— ACTES PHYSICO-MÉDICAUX *de l'Académie Césarienne Léopoldino-Caroline, Ephémérides des curiosités naturelles, ou observations*



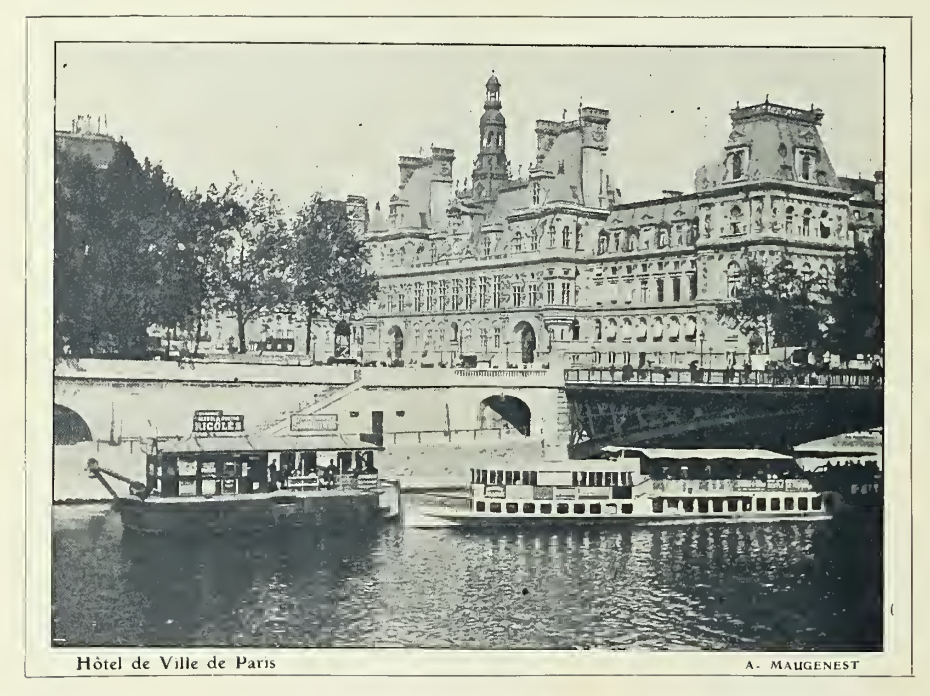
et expériences faites et communiquées par les hommes les plus célèbres de Germanie ou des pays étrangers. Nuremberg. Année MDCCXXVII.

John Hermann Schultze, né en Saxe, à Kolditz, en 1687, jouissait, à son époque, d'une notoriété considérable, comme linguiste, philologue et historien de la médecine chez les anciens. Il était professeur d'anatomie, et aussi de grec et d'arabe, à l'université d'Altdorf en Franconie, puis à Halle, où il occupa la chaire d'éloquence et d'archéologie. Il est mort en 1744.

Voici la traduction exacte de ce mémoire.

Une observation — par maître Docteur John Henry Schultze. Le Scotophore (1) découvert au lieu du Phosphore, ou curieuse expérience sur l'effet des rayons du soleil. (Observation CCXXXIII).

Nous découvrons souvent par accident ce que nous aurions difficilement trouvé par attention ou dessein. En effet, tandis que je visais et travaillais une chose, j'ai découvert ce que certainement je n'espérais pas. Si, en communiquant toute l'histoire à d'autres chercheurs et en la livrant à leurs ultérieures discussions, je fais acte qui en vaille la peine, le bienveillant lecteur en jugera lui-même. D'aimables juges me pardonneront la liberté de mon titre. Ma seule raison pour appeler mon expérience *Scotophorique* est pour indiquer l'effet de noircissement qu'elle m'a révélé.



Hôtel de Ville de Paris — A. MAUGENEST

Reconstruit (1874-1884) sur l'emplacement et avec les mêmes dimensions que l'ancien, l'hôtel de ville de Paris présente assez fidèlement, dans la partie centrale de sa façade, la partie correspondante du monument détruit et qui était due, non au Boccador, mais à un architecte bien français : Pierre Chambiges.

Tandis que la pierre de Bologne (2) reçoit de la lumière des rayons du soleil, ma mixture, à moi, est noircie par le soleil et prend une couleur sombre. Mais je crois que la véritable cause de ce noircissement ne mérite pas moins d'investigations de la part d'un philosophe de la nature que ne l'est celle de la lumière qui émane de toute la classe des phosphorescents.

Il y a environ deux ans que, lisant diverses choses à propos des phosphorescents, je pensais moi-même à examiner le Procédé de Baldwin (3).

Il m'arriva d'avoir à ma disposition de l'*Aqua fortis* contenant une très petite quantité de particules d'argent, environ ce qu'il en faut pour faire la préparation à séparer l'or de l'argent. Je me servais de cette *Aqua fortis* pour en saturer la craie, comme on doit le faire dans l'expérience de Baldwin. Je faisais cela à une fenêtre ouverte, par laquelle le soleil pénétrait très fort et très brillant. Je fus très surpris de voir que la couleur de la surface tournait au rouge foncé, inclinant sur le violet ; mais je fus plus surpris encore de voir que la partie du plat qui n'avait pas été touchée par les rayons du soleil n'avait pas changé de couleur.

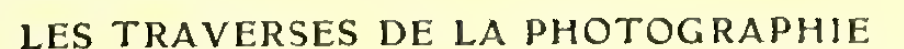
Voyant cela et estimant que cela méritait considération, je mis de côté l'expérience de Baldwin et m'appliquai à cette expérience de brunissement, afin d'avoir une explication de ce changement de couleur. Hésitant sur le plan à suivre, je divisai la craie saturée en deux parties : je mis l'une dans un de ces verres ronds et oblongs, dont nous nous servons pour les liquides médicinaux ; et afin de verser plus commodément la mixture dans la bouteille, je commençai à verser dedans plus d'eau-forte. Mais comme l'eau-forte faisait trop d'ébullition et commençait à dissoudre la craie, j'ajoutai un peu d'eau pour faire obstacle à cette action. Puis je plaçai le verre dans un endroit exposé au soleil. A peine quelques minutes s'étaient écoulées que je vis que le verre (4), du côté touché par le soleil, montrait une couleur spéciale, rouge brun tirant vers le bleu. Le reste de la mixture, je le laissai dans le plat exposé aux rayons du soleil et à la lumière jusqu'à ce qu'elle séchât,

(1) Scotophore : — qui porte l'ombre. — Phosphore : — qui porte la lumière.

(2) Après avoir été passée au feu, cette pierre luit dans l'obscurité.

(3) Baldwin est l'inventeur, vers 1677, d'une sorte de phosphore qui a pris son nom et diffère de la pierre de Bologne. Il le produisit en dissolvant de la craie dans de l'eau-forte.

(4) Naturellement la craie était tombée au fond et formait une sorte de pâte.

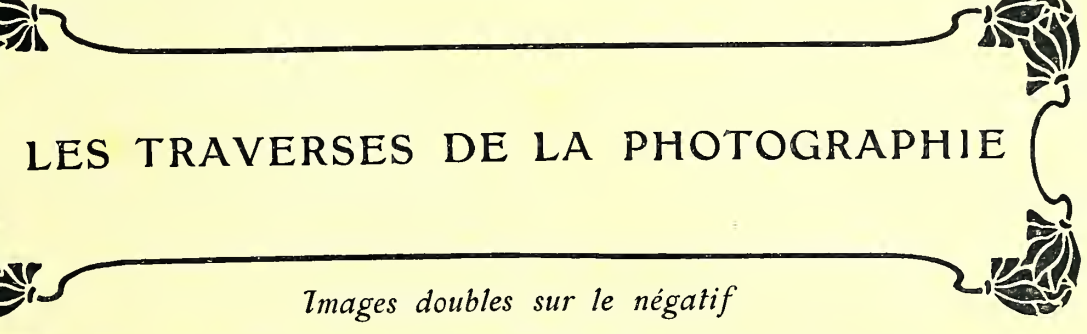


et je remarquai que la surface colorée restait la même, pendant plusieurs jours, jusqu'à ce que je m'en fusse servi en diverses expériences.

Je montrai ma découverte aux amis qui me visitèrent, afin d'avoir leur opinion. Quelques-uns semblèrent croire que le noircissement était dû à la chaleur. Pour vérifier si l'effet venait de la chaleur, nous fîmes des épreuves variées. D'abord nous mîmes le verre près d'un feu brillant pour l'échauffer, mais en ayant soin que la partie qui n'avait pas été touchée par les rayons du soleil et n'était pas colorée fît face au feu. Cela n'amena aucun changement de couleur quoique le verre fût devenu assez chaud pour que la main pût difficilement le toucher.

Ceci prouvant suffisamment que le changement n'était pas dû à la chaleur, je passe donc sur les autres expériences instituées dans le même sens.

(A suivre) JULES LERMINA



LES TRAVERSES DE LA PHOTOGRAPHIE

Images doubles sur le négatif

TRAVERSES, c'est-à-dire obstacles, afflictions, revers, et Dieu sait — les débutants, au moins, ne me démentiront pas — combien il y en a de traverses dans la photographie ! Evidemment elles sont toutes explicables. Beaucoup néanmoins restent inexpliquées. Souvent par paresse de rechercher le pourquoi et le comment. Quelquefois par manque d'observation dans l'apparition du phénomène. C'est qu'il faut, en effet, bien connaître toutes les circonstances de prise de la vue, toutes les conditions dans lesquelles les diverses manipulations photographiques ont été exécutées. Or, il arrive maintes fois que ceux qui subissent les traverses sont gens pressés, un peu étourdis, par cela même, et qu'ils n'ont nullement pris garde aux circonstances ni aux conditions auxquelles je fais allusion.

Pour tâcher d'y remédier, dans la mesure du possible, nous ouvrons et laissons accessible à tous, sous cette rubrique : « Les Traverses de la photographie », une colonne dans laquelle nous relaterons certains genres d'insuccès pouvant affliger aussi bien les forts que les faibles, les débutants que les expérimentés.

Parmi ces traverses, une des plus fréquentes comme aussi une des plus simples, une de celles qui, surtout par ces temps d'appareils à main, affecte le plus grand nombre de photographes, pour ne pas dire tous, à un moment donné de leur carrière, est, sans contredit, l'apparition d'une image double sur le négatif. Point n'est besoin d'avoir des diplômes de grand clerc pour l'expliquer. Cette traverse-là possède au moins l'avan-



Le Curé écoutant sa propre conversation

tage, si avantage il y a, de s'expliquer d'elle-même. S'il existe deux images, c'est que la plaque a reçu deux expositions. Pascal lui-même ne saurait formuler une meilleure déduction. Or, si elle a subi deux expositions, on a omis d'escamoter la plaque, si l'on a utilisé un châssis à magasin; ou l'on n'a pas changé le châssis, si l'on a fait emploi d'un châssis simple à volet: ou bien, enfin, on n'a pas replacé le châssis dans son bon sens, si l'on s'est servi d'un châssis double à rideau. Les châssis à magasin et les châssis doubles à rideau se montrent particulièrement propices à l'obtention de la traverse sus-indiquée.

Quel que soit le cas de la cause, le phénomène final demeure le même. On y remarque toutefois des différences dans la valeur respective de chaque image. L'une peut primer l'autre. Toutes les deux peuvent se montrer à valeur égale.

Dans le cas de primauté, il faut admettre une plus longue exposition du sujet dont l'image présente la plus grande valeur. Le développateur l'a, de ce chef, plus accentuée.

Dans le cas d'égalité, les deux sujets ont reçu la même exposition. Ou, si les expositions ont été dissemblables, vu la nature dissemblable des sujets, elles n'ont eu, finalement, que la même valeur actinique.

Quand on développe en bain lent, ou relativement lent, quand, en un mot, l'attaque du développateur s'opère simultanément dans toute la couche, les différences ou les parités que je viens d'indiquer se laissent toujours voir très nettement, parce que les deux images, attaquées en même temps, s'intensifient également en même temps. Aussi lorsqu'une plaque est affectée de la double image, la reconnaît-on immédiatement dès le début du développement, surtout si l'on est certain que la plaque qui se développe n'est pas surexposée. C'est, en effet, par l'aspect du phénomène de surexposition qu'elle apparaît, bien que la somme des deux expositions puisse parfaitement ne pas constituer une surexposition réelle. Seulement, les blancs du premier négatif, se trouvant forcément aveuglés, en totalité ou en partie, par les noirs du second, la couche sensible, vue par réflexion, prend, dès le début du développement, une tonalité grise générale. Quand le développateur est très dilué, on voit se silhouetter une image sur ce gris, généralement celle provenant de la seconde exposition. Mais cette image garde cela de particulier qu'elle disparaît instantanément, presque brusquement, dès qu'elle a été silhouettée. En la regardant par transparence on la voit encore, mais brouillée, indécise, floue. La vision devient soupçon. C'est la seconde image qui se hâte d'enchevêtrer dans la première ses ombres, ses lumières, ses détails.

Plus de doute sur la traverse. Au cas où l'on développera plusieurs plaques à la fois, il y aura grande chance d'en apercevoir une gardant immuablement sa surface blanche. Ce sera le contrôle... avant la lettre, c'est-à-dire avant le fixage.

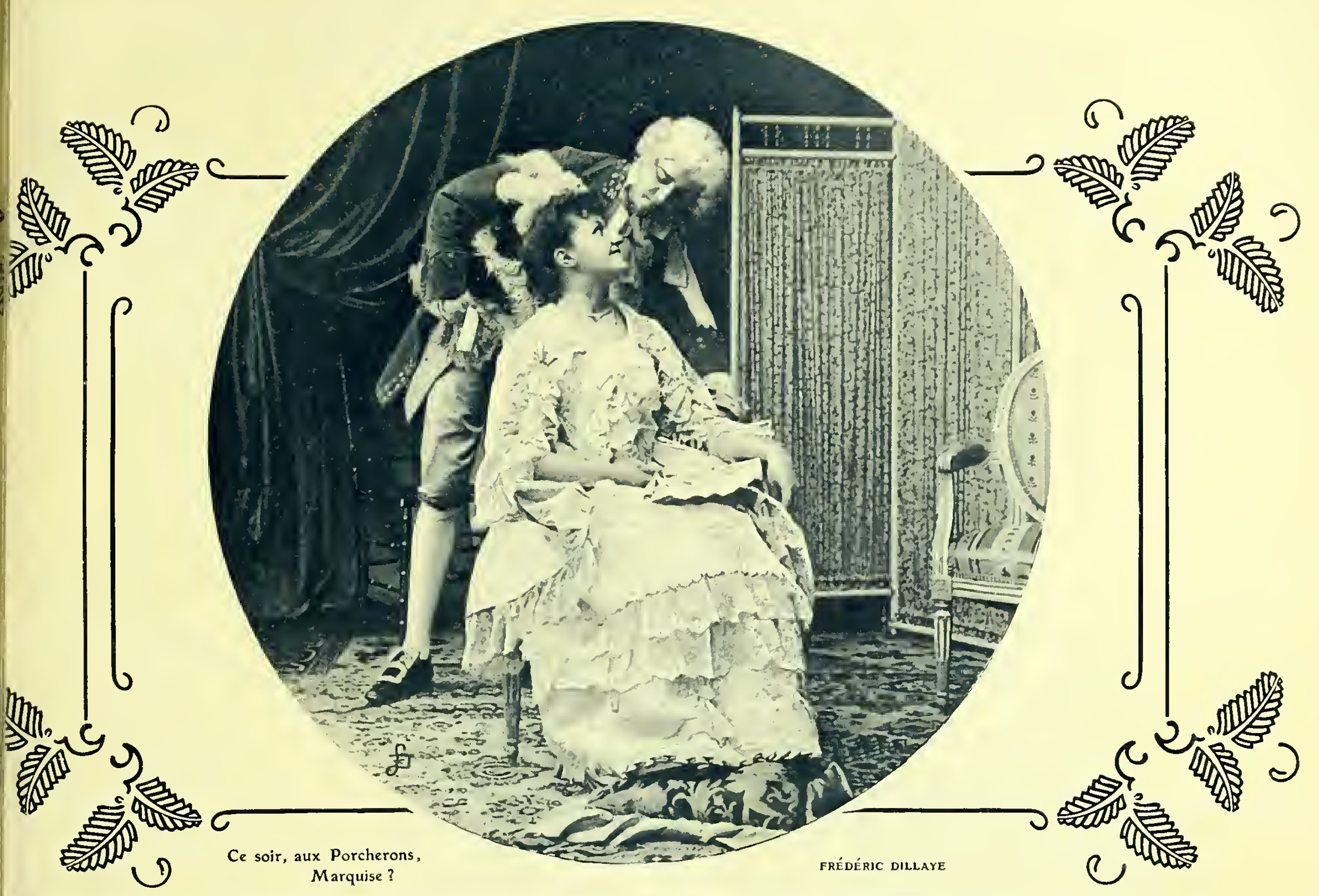
Les négatifs doublés, poussés suffisamment pour être tirés, comme on doit les pousser si l'on croit seulement à une surexposition — on répugne toujours à se croire maladroit — donnent souvent au tirage des photocopies amusantes, comme le sont, dans les reproductions accompagnant cette note, ce *Curé prêtant l'oreille à sa propre conversation* avec une dame, ou cette jeune fille apparaissant en pleine *Mare aux Fées*, aux yeux ébahis d'un jeune homme probablement assez sceptique sur l'existence des fées dans ce siècle scientifico-réaliste. F. D.





La Fée de la Mare aux Fées

L'Éditeur-Gérant: J. Tallandier.



Ce soir, aux Porcherons, Marquise ?

FRÉDÉRIC DILLAYE

Hameau de jadis, sur l'emplacement actuel de notre quartier de la Chaussée d'Antin, les Porcherons groupaient leurs guinguettes autour d'un château, sur la porte duquel on lisait : Hôtel du Coq, 1320. *Il fut lieu de plaisir de la folle canaille parisienne. Au* XVIIIe *siècle, la haute société se piquait d'y fréquenter. Il était de bon ton de se familiariser aux joyeusetés des manières et du style poissards.*

DIAPHRAGME UTILE ET UTILITE DU DIAPHRAGME

« Eh ! Eh ! vous voyez, j'ai un objectif lumineux, mais d'un lumineux !... Je crois qu'il serait difficile d'en trouver un supérieur, je ne crains même pas de dire : d'en trouver de semblable ! Aussi il est d'une rapidité !... Je ne vous dis que cela !... »

Ainsi clamait à mes oreilles ahuries, il n'y a pas une dizaine de jours, un aimable peintre qui loin de dédaigner la photographie la prise fort, la cultive beaucoup, et se pique d'assez de loyauté pour déclarer, sans vergogne, qu'il l'utilise aux fins d'animer ses tableaux par des gens ou des bêtes saisis sur le vif. Ce n'est pas d'hier qu'il sacrifie à la photographie. J'étais à peine un Eliacin dans le temple que je le considérais déjà comme un grand prêtre. Oh ! Joad ! que les temps sont changés !... Je crois bien que c'est mon aimable peintre qui me considère aujourd'hui comme un grand prêtre, quoique je ne me sois jamais senti le goût de pontifier, seulement... vu les rotondités de son embonpoint et le mélange plutôt sel que poivre dont sa chevelure est poudrée, je me torture en vain l'imagination pour arriver à le considérer, lui, comme un Eliacin ! Pourtant — au moins au point de vue qui nous occupe — il en a toute la candeur, toute la naïveté, toute l'impuberté photographique.

DIAPHRAGME UTILE ET UTILITÉ DU DIAPHRAGME

Pouvait-il en fournir une preuve plus grande? Non vraiment. Il est certain que si la qualité des verres, constituant les lentilles, peut différer en ce qui est de la limpidité et de la transparence, on peut dire qu'en optique photographique actuelle cette différence ne se montre pas considérable au point d'affecter sensiblement les objectifs du commerce. On peut même affirmer que, dans la pratique courante, l'influence de la clarté provenant de ce chef, demeure assez petite pour être négligée.

La luminosité d'un objectif, en tant qu'influence sur ce que l'on est couramment convenu de nommer sa rapidité, n'est pas ce qu'un aimable peintre pense. Elle est pratiquement une. Elle dépend du diamètre d'ouverture du diaphragme. Or, si ce diamètre est pris en fonction du foyer, s'il constitue l'ouverture dite *utile*, on pourrait poser en principe, principe suffisant dans la pratique, que tous les objectifs — présentant une même ouverture *utile* — ont même luminosité, donc même rapidité. Les différences, susceptibles d'être relevées sur les images produites, différences de pureté, de brillant et de définition, proviennent non de la luminosité, mais du plus ou moins de la perfection dans les corrections des aberrations et surtout des aberrations chromatiques. Je dis surtout, car malheureusement, il arrive très souvent, même encore à l'heure actuelle, que cette mauvaise correction des aberrations chromatiques tombe aussi lourdement dans la balance que le glaive du Brennus. Quoi qu'il en soit, il résulte donc que l'objectif s'offre d'autant plus lumineux que l'ouverture *utile* du diaphragme employé se présente plus grande.



Les Fumées du Vésuve — PAUL PETTRÉ

Quand ils partent en guerre, les guerriers s'empanachent. Les fumées sont les panaches du Vésuve. Va-t-il partir pour sa guerre à lui qui est l'éruption ou simplement prouver qu'il fume, donc qu'il existe, par l'application de cet adage : « Il n'y a pas de fumée sans feu ! »

Ceci admis, il devient tout à fait nécessaire, pour connaître la rapidité de son objectif, donc sa luminosité, de savoir ce qu'est vraiment l'ouverture utile et comment on la détermine. Le plus modeste amateur peut prétendre à cette connaissance.

A tout prendre, il existe, dans un objectif, deux ouvertures en une seule. L'ouverture *réelle*, qui est exactement le *diamètre de l'ouverture du diaphragme* employé et l'ouverture *utile* qui est le *diamètre du faisceau* lumineux, incident, susceptible de traverser l'ouverture parallèlement à l'axe principal de l'objectif.

Avec un objectif simple, le diaphragme se plaçant en avant des lentilles, le faisceau incident rencontre le diaphragme avant d'atteindre les lentilles. Son diamètre demeure donc le même que celui du diaphragme, et, par conséquent l'ouverture *réelle* demeure la même que l'ouverture *utile*.

Avec un objectif double, quelle que soit sa forme et simplement parce qu'il est double, il n'y a plus identité entre le réel et l'utile. Toujours dans ce cas, en effet, le diaphragme se place *entre* les deux systèmes optiques, donc en arrière du premier et en avant du second. Pour atteindre au diaphragme, le faisceau incident se trouve donc dans l'obligation de traverser tout d'abord le premier système optique. Dans cette traversée, il



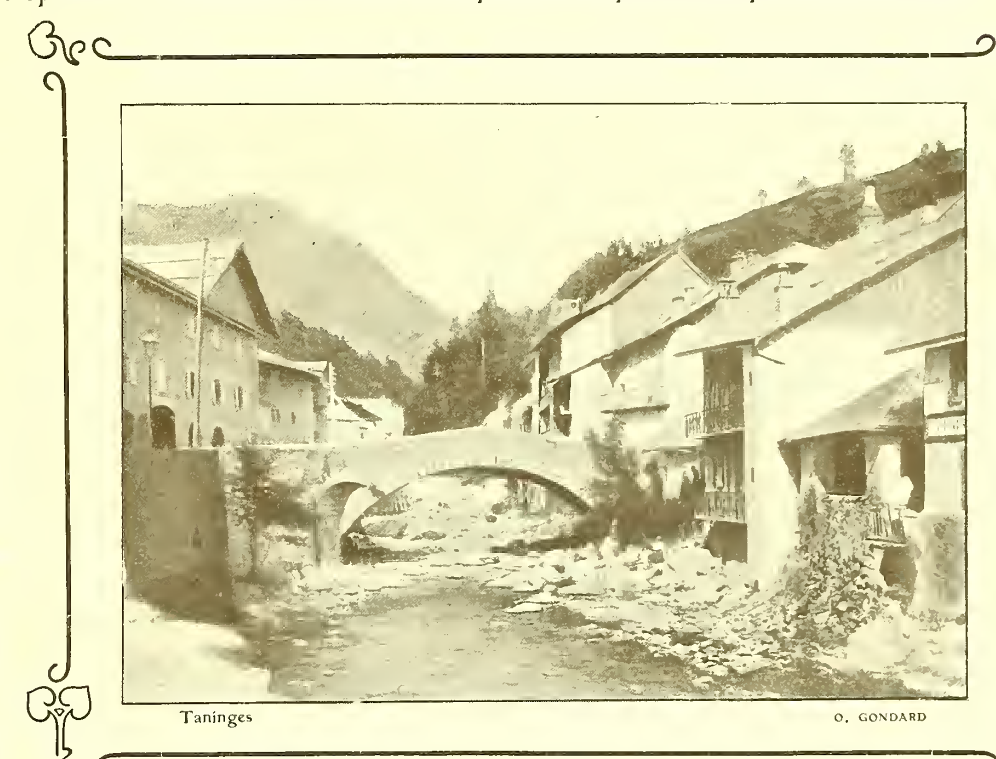
subit des réfractions. De cylindrique il devient conique. Conséquemment, son diamètre se présente *diminué* au moment de la pénétration dans le diaphragme. Donc, le diamètre d'ouverture n'a plus besoin d'être aussi grand pour absorber le même faisceau. C'est ce diamètre final qui reste le diamètre d'ouverture *utile*. Il demeure, comparativement au diamètre d'ouverture réel, dans un rapport dépendant uniquement du système optique d'avant de l'objectif. Il reste le même pour tous les objectifs d'une même marque et d'une même série.

Or, le rapport de ce diamètre *utile* à la distance focale principale de l'objectif constitue le *coefficient utile* de l'objectif, c'est-à-dire le rapport qui définit, dans la pratique, le degré de luminosité de l'objectif et sert à calculer le temps de pose. Les anastigmats, et, généralement à l'heure actuelle, tous les objectifs nouveaux, présentent, inscrite sur leur diaphragme, l'ouverture utile ou le coefficient de temps de pose correspondant.

Pour ceux qui, trop anciens ou construits sans méthode précise, ne présentent pas cette notation et gardent des numéros quelconques ou une indication en millimètres, il devient nécessaire, pour leurs possesseurs, de rechercher le coefficient utile.

Deux manières simples s'offrent à eux :

La première consiste à monter l'objectif, à étudier, sur une chambre noire, et à faire la mise au point sur l'infini. Pratiquement, sur un objet situé à la distance la plus lointaine possible. On rentre alors dans le laboratoire obscur, avec la chambre noire ainsi réglée. L'on y remplace la glace dépolie par un carton percé d'un trou dans son centre. Contre le parasoleil de l'objectif, vous appliquez un morceau de plaque sensible, gélatine du côté des lentilles. Enfin, avec une lumière artificielle, vous éclairez fortement le carton de l'arrière. Les rayons lumineux pénétreront par le trou sur la plaque sensible. Au développement, vous aurez ainsi, sur la plaque, une tache dont le diamètre sera exactement celui de l'ouverture *utile* du diaphragme employé. Si vous divisez ce diamètre par le diamètre *réel* de ce même diaphragme, vous aurez le *coefficient utile*. Il est généralement un peu supérieur à 1.



Taninges — O. GONDARD

Taninges ou Tanninges, les deux orthographes s'admettent. Ce bourg de la Haute-Savoie se blottit au pied de la Pointe de Marcelly, dont l'altitude mesure 2009 mètres, le long du Foron. Dans ses alentours (1 k. au S. E.) se rencontre l'ancienne Chartreuse de Mélan, *fondée en 1293, par Béatrix de Faucigny, fille de Pierre de Savoie, pour quarante religieuses. Elle a été convertie de nos jours en petit séminaire.*

Pour connaître la valeur utile des différents diaphragmes de l'objectif, on n'aura plus qu'à multiplier le diamètre réel de chacun d'eux par ce coefficient et diviser, par ce produit, la distance focale principale de l'objectif. Il s'ensuit donc que lorsqu'on dit, en langage ordinaire, que la toute ouverture d'un objectif est le huitième du foyer, ce qu'on écrit F 8, ce n'est pas dire que le diamètre du plus grand diaphragme que puisse supporter cet objectif soit arithmétiquement le huitième du foyer, mais bien que ce diamètre est tel qu'en le multipliant par le coefficient d'ouverture utile, ce soit *ce produit* qui est le huitième de la distance focale principale.

DIAPHRAGME UTILE ET UTILITÉ DU DIAPHRAGME

La seconde méthode est encore plus pratique, très élégante par sa simplicité, et préconisée tout récemment par le Dr Drysdale.

Nous avons vu que, dans un objectif double, le faisceau incident tombant sur le système optique d'avant, a toujours un diamètre plus large que celui du diaphragme que ce faisceau aura à traverser. Il sera d'autant plus large, que ce système optique convergera davantage les rayons.

L'ouverture *utile* du diaphragme se trouve donc véritablement définie par l'angle du cône suivant lequel les rayons lumineux convergent vers la plaque.

Conséquence : le rapport du diamètre de la section droite de ce cône, à sa distance au sommet, demeure toujours le même quelle que soit cette distance. De plus, ce rapport reste égal au rapport du diamètre de l'ouverture *utile* à la distance focale. Il devient dès lors possible de déterminer ce rapport sans aucun écran et sans connaître les constantes de l'objectif.

Cette détermination s'effectue en mettant exactement au foyer, sur le verre dépoli, un point lumineux très éloigné. Ceci exécuté, vous faites mouvoir la crémaillère pour déplacer le verre dépoli. L'image perd sa netteté. Le point formant l'image du point lumineux devient un cercle de diffusion. Alors, une simple mesure du déplacement du verre dépoli vous fournit, tout de suite et sans calcul, l'ouverture *utile* du diaphragme employé.

Deux cas se présentent :

1er cas. — *Le diamètre du cercle de diffusion est amené à une dimension constante.* — Soit *un* centimètre cette dimension. La mise au foyer du point lumineux très éloigné étant faite, on a été obligé de déplacer le verre dépoli de trois centimètres et demi pour obtenir un cercle de diffusion du diamètre ci-dessus indiqué. L'ouverture utile sera alors : F 3,5.

2e cas. — *Le diamètre du cercle de diffusion est pris à un moment quelconque du déplacement du verre dépoli.* — Après avoir déplacé le verre dépoli de quarante millimètres on constate que le cercle de diffusion n'est que de cinq millimètres de diamètre. L'ouverture utile sera alors F 8.

Donc, en réalité, pour avoir le dénominateur de la fraction F *n*, représentant l'ouverture *utile* du diaphragme employé, il suffit de diviser le nombre mesurant le déplacement du verre dépoli par celui mesurant le diamètre du cercle de diffusion. C'est aussi simple que l'œuf de Colomb. Il fallait y penser. Malheureusement, ce sont toujours aux choses simples que l'on pense le moins.



La Fontaine de Nimes — M. TEULCN

Nee de la collaboration de l'antiquité Romaine et de la France du XVIIIme *siècle, elle forme un tout charmant qui rafraichit Nimes l'altérée. Combien d'adorateurs eut cette source sacree ! Combien divers aussi ! La fameuse Fontaine du Parnasse, la Castalie, n'en compte point davantage. N'est-ce pas près de l'onde fraiche de la Fontaine de Nimes qu'on adorait dévotement la déesse* Namauz *ou* Nemausus *qui a donné son nom à la ville?*

Voilà ce qu'est le diaphragme utile, c'est-à-dire la luminosité d'un objectif. Mon aimable peintre ne s'en doutait pas. Combien sont comme lui ! Pourtant, sans la connaissance de ce diaphragme utile, il reste impossible de déterminer le temps de pose.

(*A suivre.*) FRÉDÉRIC DILLAYE.



NOS PRODUITS CHIMIQUES

LE NITRATE D'ARGENT

Soit à tout seigneur, tout honneur. Si l'argent n'est pas d'usage courant dans le laboratoire du photographe, sous forme de nitrate, c'est, néanmoins, grâce à ce sel que nous pouvons nous livrer à notre passe-temps favori et tenter, par nos objectifs, de ravir les magnifiques aperçus de Dame Nature.

De tous les métaux, l'argent est un de ceux dont les combinaisons avec le chlore et les corps de la même famille (brome, iode) sont les plus fragiles à la lumière et peuvent, de ce fait, s'utiliser dans la même préparation d'une émulsion sensible. Ces composés : chlorure, bromure, iodure d'argent étant insolubles dans l'eau, il suffit, pour les préparer, de mélanger une solution argentine à un chlorure, bromure ou iodure alcalin ; comme le nitrate, ou azotate, est le seul sel commercial, c'est naturellement la matière première de nos fabricants.

Un morceau d'argent pur, plongé dans l'acide nitrique chaud, se dissout rapidement en dégageant, par la décomposition de l'acide, des vapeurs brunes, *rutilantes*, très irritantes. La solution limpide évaporée, abandonne, durant la concentration, des cristaux en tables prismatiques de nitrate d'argent, $Az O^3 Ag$, selon la formule chimique, ce qui signifie qu'un atome d'argent, Ag, se combine à trois atomes d'oxygène, O, et à un d'azote, Az, pour former une molécule de nitrate ; cette formule permet de calculer la proportion d'argent contenu dans la combinaison : un gramme d'argent forme 1 gramme 57 de nitrate sec.

Si l'amateur, désireux de se livrer à quelques manipulations chimiques, essaye de préparer ce sel, il y parviendra très aisément en prenant des débris d'orfèvrerie (or, argent et cuivre) et en les disposant dans une capsule de porcelaine, avec double poids d'acide nitrique exempt de chlore ; fait reconnu par l'absence de trouble lorsque à quelques centimètres cubes d'acide on ajoute une goutte d'une solution d'argent. Après une chauffe légère, la réaction se déclare, le métal s'attaque, d'abondantes vapeurs se dégagent — vapeurs irritantes contre lesquelles nous ne saurions trop nous mettre en garde — lorsque ces vapeurs ont disparu, une poudre noire reste au fond de la capsule ; elle est placée de côté. La solution décantée est bleue, par suite de la présence du cuivre ; pour éliminer cette impureté, il suffit d'évaporer à sec et de calciner légèrement ; le nitrate de cuivre, peu stable, se décompose laissant, en résidu, de l'oxyde cuivrique noir insoluble, le nitrate d'argent plus stable reste inaltéré, en reprenant, par l'eau, le magma calciné, seul l'argent entre en dissolution. L'opération est réussie, si la dissolution est incolore, même après addition d'ammoniaque.



Dans le ravin .... GUSTAVE RONDEAU

Pur, le nitrate d'argent se présente en cristaux plats, incolores, complètement solubles dans l'eau — une partie se liquéfie dans son poids d'eau à froid et seulement dans la moitié de ce poids à l'ébullition — la solubilité dans l'alcool est également très grande. Ce sel est

fusible; chauffé il fond sans décomposition au rouge, puis perdant l'azote et l'oxygène laisse le métal — tous les principes gazeux étant partis — ce point ne s'atteignant qu'à très haute température, nous pouvons considérer le nitrate comme très stable; les métaux, fer, zinc, cuivre déplacent l'argent de sa combinaison en le précipitant sous forme d'une poudre noire.

La stabilité à la chaleur, à la lumière même, ne dure pas vis-à-vis des matières organiques. En présence des radiations solaires, la réduction a lieu rapide; les étoffes, le papier imbibés de la solution d'argent noircissent bientôt, en conséquence, malheur au maladroit qui, sans méfiance, s'imbibe les doigts de la précieuse solution : une tache d'abord peu apparente, puis de plus en plus foncée, pour devenir au noir intense, colore la peau. La marque ne disparaît qu'avec l'usure de l'épiderme, les moyens préconisés, acide chlorhydrique, eau de Javelle, hypochlorites, etc., ne font qu'atténuer; seul le lavage au cyanure de potassium est efficace, mais bien dangereux; aussi, ami lecteur, gardez-vous des solutions d'argent, n'en noircissez que les cheveux blancs causés par vos insuccès photographiques, laissez les actions de réduction s'accomplir non sur vos mains, mais exclusivement sur vos clichés. Ce sel est en même temps caustique, chacun connaît l'usage des crayons de nitrate fondu, très répandus sous le nom de *pierre infernale*, pour cautériser les tissus.

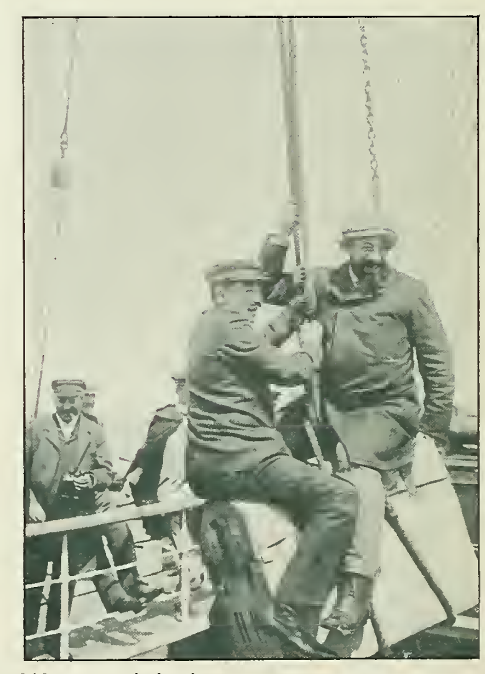
Quelques réactions très simples permettent de reconnaître un liquide contenant du nitrate d'argent. D'une part, l'argent précipite en un magma blanc de chlorure, par addition de quelques gouttes d'une solution d'eau salée, ce précipité est soluble dans l'ammoniaque; l'iodure de potassium précipite aussi dans les mêmes conditions, mais dans ce cas le dépôt jaune est insoluble dans l'alcali volatil; les sulfures rassemblent le métal en un dépôt noir, insoluble, de sulfure d'argent. D'autre part, l'acide se reconnaît au dégagement de vapeurs rutilantes provoquées en chauffant quelques gouttes du liquide avec un peu d'acide sulfurique, en présence d'un copeau de cuivre.

Ces réactions entraînent quelques remarques indispensables pour le maniement des sels d'argent. L'action précipitante du chlore peut empêcher l'obtention d'une solution limpide, il faut avoir soin pour préparer les dissolutions de prendre de l'eau distillée, à l'exclusion des eaux de sources et de rivières, toutes plus ou moins chlorurées. L'influence néfaste des sulfures entraînera de même la nécessité de placer plaques et papiers à l'abri des émanations sulfureuses.

Le nitrate joue un rôle prépondérant dans la fabrication des émulsions pour plaques et papiers ; c'est avec lui que se préparent journellement des milliers de boîtes, plaques, pellicules, etc. L'argent, ce vieux métal lunaire des anciens alchimistes, est parti, depuis Niépce, à la conquête du monde, avec l'aide du soleil; c'est de tous les métaux, employés en photographie, celui dont la consommation est la plus grande ; par suite des progrès réalisés dans la préparation des émulsions, professionnels et amateurs, aujourd'hui, n'emploient plus eux-mêmes le nitrate, cependant, signalons son pouvoir toxique aisément combattu par l'absorption immédiate d'eau salée.

S'il est bien rare que le nitrate d'argent *cristallisé* soit falsifié, on ne peut pas en dire autant du nitrate d'argent *fondu*. Ce dernier se rencontre malheureusement trop souvent dans le commerce mélangé à de la plombagine, à du nitrate de plomb, à du nitrate de zinc, à du nitrate de potasse. C'est ce dernier sel qui entre le plus souvent dans la falsification. Sans avoir recours à l'analyse on peut reconnaître sa présence à la cassure du nitrate d'argent qui présente alors de petits grains.

MARCEL MOLINIÉ



L'Ascenseur du bord — JACQUES PASQUIER

On a émergé de la cale. Le pont est dépassé et l'ascenseur improvisé monte toujours!!! Un peu bien surpris sont les joyeux compagnons embarqués pour l'Irlande, aux fins du reportage de la Coupe Gordon-Bennett. Ils n'avaient pas vu tant de malice en se mettant à califourchon sur leur malle!



En batterie FRÉDÉRIC DILLAYE

La fuyante nuit enroule ses voiles sombres. Le jour point à l'horizon, et, sur le sommet du plateau, l'artillerie pointe ses pièces. L'ennemi est signalé dans la vallée. Il importe de lui prouver qu'on veille et que l'assaut de la colline n'est pas pour lui chose faite.



CE QUE L'ON APPREND CHEZ LE VOISIN



LA GOMME BI-CHROMATÉE AU DELA DES VOSGES

Il est impossible de nier que le procédé à la gomme bichromatée fasse des progrès, tout au moins de pénétration, parmi les amateurs. Ils essaient, tâtent, s'actionnent peu ou prou pendant un certain temps. Le plus souvent hélas sans trop réussir, et ils abandonnent la partie. Quelques-uns sont plus persévérants. Ceux qui le sont moins regrettent de ne pas l'être, et demandent à tous les échos une modification du procédé leur permettant d'arriver moins aléatoirement à des résultats. C'est que ce procédé, tel que nous l'employons en France, est fort difficile, mais aussi c'est inconstestablement celui qui fournit peut-être les plus beaux résultats, par cette raison qu'on y emploie la gomme seule. Nos confrères, de l'autre côté des Vosges, mélangent d'autres substances à la gomme pour la rendre un peu moins soluble, et permettre un dépouillement analogue à celui que nécessitent le charbon velours et le charbon satin. Je crois bon de passer en revue ce procédé, qui certainement réserve moins de déboires au débutant, et lui permet de se familiariser avec le procédé à la gomme, en évitant dans une large mesure, les insuccès du début.

Nos confrères Allemands et Autrichiens emploient les mêmes papiers que nous ; c'est-à-dire des papiers à dessin de bonne qualité et bien encollés. M. G. Gaedicke, qui, dans un ouvrage publié à Berlin, traite de la gomme bichromatée dans son pays, recommande pour les épreuves très fines, très nettes, aux détails que l'on veut avoir particulièrement délicats et nombreux, de faire usage du papier dit simple transfert, employé dans le procédé au charbon. Je me suis servi de ce papier, non pour la gomme bichromatée mais pour l'ozotypie, et il rend, en effet, ce que l'auteur indique. Il n'y a pas de raison pour qu'il en soit autrement, avec la gomme. Toutefois, si bon que soit le papier autre que le papier dit « simple transfert » il est toujours bon de le réencoller sérieusement, et nos voisins n'y manquent pas. Nous verrons comment tout à l'heure. Suivons la marche du procédé.

LA GOMME BI-CHROMATÉE AU DELA DES VOSGES

Solution de gomme. — Au delà des Vosges on se sert d'un mélange de gomme arabique et de colle de poisson. La gomme doit être de bonne qualité. Se méfier des gommes qui prennent une trop belle limpidité. On prépare la solution suivante :

Eau : Q. S. pour 100 cm³ ; Gomme arabique concassée : 40 g. ; Sucre : 20 g.

La dissolution effectuée, on filtre puis l'on ajoute partie égale de colle de poisson. Donc :

Solution de gomme ci-dessus : 50 parties; Colle de poisson : 50 parties

Les parties sont comptées en poids. C'est cette solution de gomme, complétée par de la colle de poisson, qui formera le véhicule de la couleur.

On remue bien et l'on garde en stock ce mélange. Il se conserve très bien, et ne perd pas ses qualités en moisissant ni en s'acidifiant. Au contraire, il semble gagner en qualité.

Solution sensibilisatrice. — Elle se compose de 10 g. de bichromate d'ammonium pour 100 cm³ d'eau. Elle se conserve. Alors que, chez nous, les meilleurs gommistes ne veulent pas démordre du bichromate de potassium, nos voisins choisissent de préférence, aux autres sels de chrome, le



Songe-Malice G. TAESCHLER

Si le terme a vieilli l'état reste. Aux joyeuses et folles années de la jeunesse, filles ou garçons ne demeurent-ils pas toujours, peu ou prou, des songe-malice? Il est si bon d'écouter, même attentivement, ceux qui vous parlent, tout en songeant à plaisanter leur verbe ou à la farce que leur discours peut suggérer. Et Dieu sait jusqu'où elle peut porter !... Cet âge est sans pitié! nous a dit La Fontaine.

bichromate d'ammonium. Nous sommes absolument de leur avis et nous ne saurions que les approuver pour beaucoup de raisons.

Couleurs. — Les couleurs en poudre pour la détrempe sont préférées aux couleurs d'aquarelle en tube. Elles sont certainement plus économiques lorsqu'on a l'occasion d'en faire un grand usage. Ce qui est bien le cas de nos voisins, qui n'hésitent pas à exécuter des épreuves ayant un mètre et plus de côté. Que ce soit joli ou non, le fait existe.

Bien entendu, ils rejettent, comme nous, les couleurs à l'aniline ne pouvant fournir des blancs



Gélatino Bromure

REFLETS

HENRY CHEFFER

La Mer, au loin en allée, a emporte sa marée dans le retrait de son jusant. Jalouse de cet abandon, la grève partout s'est creusée, pour garder, dans ses replis, un peu de l'onde inconstante. Dans sa prenante mélancolie, elle forme des flaques qu'elle offre comme miroirs aux splendeurs brillantes et colorées du ciel, son frère en immensité. ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○

purs et ne résistant que peu à l'action de la lumière. En général, on n'emploie pas une grande variété de couleur : noir d'ivoire, sienne brûlée, rouge brun, bleu de Prusse, vert de chrome, ocre rouge, ocre jaune et carmin pour les mélanges visant aux teintes violettes. On rebroie ces couleurs aussi finement que possible avant de s'en servir. On se sert, à cet effet, d'un mortier ou d'une large lame de verre dépolie et d'une molette de verre, également dépolie.

Ustensiles. — La brosse dite « queue de morue » est employée pour l'encollage du papier. Une brosse large et courte pour étendre la couleur; un blaireau assez grand pour égaliser la couche de celle-ci et chasser l'excès de couleur. Bien entendu, là-bas comme ici, un photomètre est nécessaire pour l'insolation; une cuvette de porcelaine ou de fer émaillé, pour pouvoir chauffer l'eau à volonté.

Encollage du papier. — Le réencollage, que nos voisins, à l'encontre de quelques-uns de nos grands gommistes, considèrent comme absolument nécessaire pour empêcher la pénétration de la couleur dans les pores du papier, se fait par un enduit uniforme de gélatine. M. G. Gaedicke préconise un encollage à chaud formé de :

Gélatine : 2 parties; Eau : 100 parties; Alcool : 10 parties

On dissout la gélatine à chaud dans l'eau et l'on ajoute l'alcool. On agite et on laisse reposer. Vous fondez de nouveau pour l'usage.

D'autres auteurs, dont M. Watzeck, soutiennent que la solution chaude a maints inconvénients et qu'il est préférable de se servir de gélatine froide fluidifiée.

Voici sa préparation : 50 grammes de gélatine gonflée dans de l'eau froide que l'on verse dans un pot en terre contenant 1.000 centimètres cubes d'eau chaude. On remue lorsque la gélatine est dissoute, puis on place le pot dans un lieu où la chaleur et l'air fassent mûrir la solution, ce qui se produit au bout de 8 à 15 jours.

Lorsqu'elle commence à se moisir à la surface, on décante avec précaution la gélatine liquéfiée dans une grande bouteille, l'on ajoute 5 à 10 centimètres cubes de formol du commerce. A l'aide de la queue de morue, on applique, sur le papier, une couche égale et on le suspend pour le faire sécher. Chaque fois qu'il a servi, le pinceau doit être soigneusement nettoyé. Le formol conserve à la gélatine ses propriétés à l'égard du papier, même si l'on immerge le papier dans l'eau chaude. Si la queue de morue a abandonné des poils sur le papier, il faut attendre que l'endroit ait quelque peu séché pour les extirper aisément.

Sensibilisation. — En France, les gommistes, de même qu'ils ne veulent pas démordre de l'emploi du bichromate de potassium, tiennent essentiellement à mélanger la solution sensibilisatrice à la gomme et à la couleur. Il n'en va pas de même au delà des Vosges. On préfère sensibiliser d'abord et étendre la couleur ensuite. C'est, plus ou moins modifiée par le mode opératoire, la méthode dite de Packham qui pourrait bien être la méthode à Maskell, ou réciproquement. Le papier encollé est fixé par les coins sur une planche à dessin préalablement recouverte d'une feuille de papier buvard, et l'on y verse la solution chromatée de façon à en former une couche assez épaisse que l'on égalise avec une touffe de ouate. On promène cette touffe sur toute la feuille pour qu'elle soit entièrement imprégnée et prenne une teinte jaune caractérisée. Puis, on la suspend dans l'obscurité complète pour être séchée.



Eglise à Innsbruck — PAUL PETTRÉ

Capitale du Tyrol, Innsbrück, construite sur les rives de l'Inn, offre au photographe des constructions d'un caractère assez particulier.

Étendage de la couleur. — C'est sur ce papier sec qu'on étend la gomme colorée.

On peut se rendre compte de la proportion du mélange gomme et couleur en enduisant légèrement le papier. Suivant qu'il sèche plus ou moins vite, on connaît les poids en couleur et en gomme. Il faut avoir une pratique assez longue du procédé pour diagnostiquer avec sûreté.

Voici, à titre d'indications utiles, quelques formules :

Pour le brun

Couleurs en tubes (Noir d'ivoire et Sienne brûlée en quantité égale), en tout : 5 g.
Solution de gomme et de colle de poisson : 20 g. ; Eau : 17 cm^3.

Pour le vert-bleu

Couleurs en tubes bien broyées (Noir d'ivoire : 2 gr. ; Vert de chrome : 2 g. ; Bleu de Prusse : 1 g.)
en tout : 5 g. ; Solution de gomme et de colle de poisson : 21 g. ; Eau : 18 cm^3.

Ici, comme dans le procédé à la gomme seule, il faut une proportion de gomme assez forte pour obtenir des blancs bien purs. Son excès a l'inconvénient, toutefois, de nuire au dépouillement des demi-teintes et à la venue des détails dans les clairs, ce qui amène fatalement à une épreuve dure et sèche. Une proportion moindre de gomme favorise le dépouillement des demi-teintes, mais nuit à la pureté des blancs. Le juste milieu, si cher à la photographie, reste toujours de mise.

Ces formules sont préconisées par M. Carl Spohr.

En voici d'autres indiquées par M. G. Gaedicke qui emploie des couleurs en poudre.

Pour le noir

Noir d'ivoire : 10 parties ;
Noir de fumée : 3 parties ;
Solution de gomme et colle de poisson : 40 parties ;
Eau : 20 parties.

On prend un volume de cette mixtion que l'on mélange à 7 volumes d'eau pour une image à tons vigoureux, mais on met 10 parties d'eau pour une image à tons délicats et lumineux.

Pour le brun

Terre de Sienne brûlée : 10 parties ;
Solution de gomme et de colle de poisson : 20 parties ;
Eau : 20 parties.

Cette mixtion mère est étendue d'une quantité égale d'eau.

L'insolation doit avoir été suffisante dans tous les cas. Une insolation, trop prolongée ou insuffisante, produit les mêmes effets que trop de gomme ou insuffisance de gomme. Nous verrons, plus tard, comment cette insolation se fait.

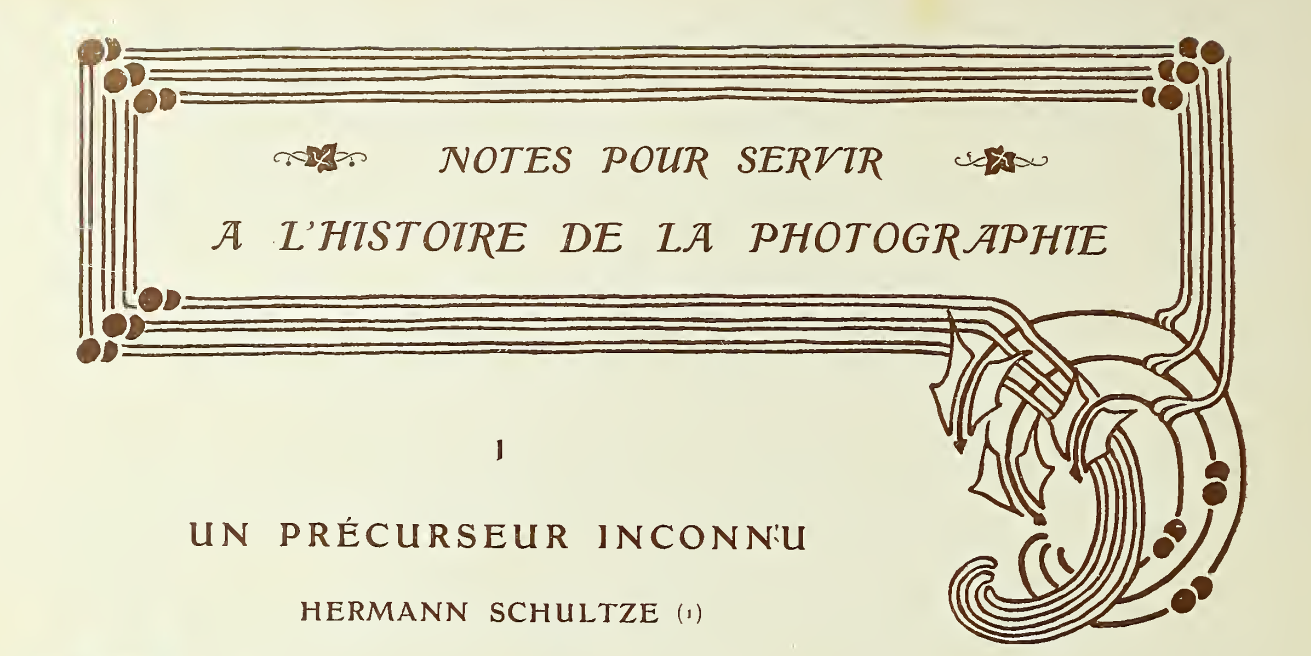
A maree basse — PAUL HORDE

Le port est vide de mer. Le côtre fatigué de la bourrasque de la dernière marée en profite pour laisser ses flancs à l'examen des calfats. L'étoupe aveugle les joints disloqués. Le goudron sur le tout étend sa couche protectrice.

Ces formules ne sont, en somme, que des indications types. Il va de soi qu'en choisissant dans la palette que nous avons indiquée, deux couleurs à mélanger, avec une pointe d'une troisième, on peut obtenir une infinie variété de tons. Toutefois, pour que ces tons soient francs, il ne faut jamais mélanger plusieurs couleurs ensemble, et s'en tenir à ce que nous venons de dire : deux couleurs et une pointe d'une troisième. C'est là une règle d'aquarelliste qu'il est bon de ne pas perdre de vue.

(A suivre.)

FÉLIX HERVIEU.



NOTES POUR SERVIR A L'HISTOIRE DE LA PHOTOGRAPHIE

I

UN PRÉCURSEUR INCONNU

HERMANN SCHULTZE (1)

Mais pour démontrer que le changement de couleur était dû non pas à la chaleur, mais aux rayons du soleil, je secouai le verre, mêlant ainsi le sédiment de craie et le liquide supérieur, assez complètement pour faire disparaître toute différence de couleur. Divisant alors la liqueur — si je puis appeler ainsi la mixture — je décidai d'en mettre une pleine bouteille dans un endroit sombre non exposé à la lumière du soleil, et j'en gardai une autre pour de nouvelles expériences. Je repris celle-ci et disposai un fil qui, allant du goulot au fond, divisât environ en deux le côté qu'ensuite j'exposai en plein soleil : et l'ayant enlevé ensuite, nous fûmes charmés de remarquer que la ligne qui avait été couverte était de même couleur que le derrière de la bouteille qui n'avait pas été exposé au soleil.

Nous renouvelâmes l'expérience avec un crin de cheval, un cheveu d'homme et avec un fil d'argent exactement fin : donc il n'y avait aucun doute que le changement de couleur dépendît uniquement de la lumière du soleil et que la chaleur — celle du soleil — n'avait ici rien à faire.

J'instituai des expériences en sens contraire, c'est-à-dire, qu'ayant mêlé le liquide de façon à rendre sa couleur uniforme, je couvris la plus grande partie du verre avec des corps opaques, laissant seulement une petite place accessible à la lumière.

Je découpai même soigneusement, avec une pointe de canif, des lettres, préalablement écrites à l'encre, et collai le papier, ainsi perforé, sur le verre au moyen de cire. Et avant un long temps, les rayons du soleil, sur le côté où ils avaient touché à travers les ouvertures du papier, écrivirent les mots ou les phrases si soigneusement et si distinctement sur le sédiment de craie que des gens, curieux de ces matières, mais ignorant la nature de l'expérience, étaient portés à en attribuer le résultat à toutes sortes d'artifices.

J'ai dit que j'avais gardé la portion séchée de la craie saturée. Celle-là aussi je la trouvai vivement changée de couleur dès qu'elle était exposée au soleil et en telles conditions qu'on ne pouvait l'attribuer à la chaleur, mais bien uniquement à la lumière.

J'ai dit aussi que j'avais placé une bouteille en pleine obscurité. Celle-là, toutes les fois que je l'examinai, me présenta la même couleur blanchâtre, ne montrant, en nulle de ses parties, trace d'un changement de couleur. Justement de même que souvent j'ai trouvé qu'une solution d'argent, faite avec de l'eau-forte, ne noircit pas dans un endroit sombre, et au contraire, exposée au soleil, prend une teinte rouge sombre, tirant vers le bleu.

Je vis qu'il ne restait plus qu'à rechercher la cause de ces effets, mais j'étais sous l'empire de cette idée que tous ces résultats tenaient à la mixtion de la craie et de l'eau-forte, et je commençai à théoriser sur l'effet de la lumière sur ces substances, car il m'avait tout à fait échappé que l'eau-forte, dont je m'étais servi, était déjà altérée ou — comme nous disons communément — précipitée par quelques petites particules d'argent. Ce fut une véritable chance que j'eus répété l'expérience avec des éléments frais. J'avais sous la main de l'esprit de nitre fumant, dont on se sert pour préparer l'huile de vitriol. Afin qu'il ne dissolvît pas tout à fait la craie, je le diluai avec pas mal d'eau et commençai à saturer la craie.

Or, quoique je fisse cette opération en pleine lumière du soleil, je ne vis pas le moindre changement de couleur. Alors j'essayai avec de l'eau-forte comme on la vend chez les droguistes. Et encore une fois, je n'obtins aucun résultat. Et c'est alors qu'il me vint à l'esprit que l'eau-forte dont je m'étais précédemment servi avait produit le phénomène parce qu'elle contenait quelques parcelles d'argent.

Alors, suivant plus étroitement la marche, je fis dissoudre une portion d'argent dans l'eau-forte, j'affaiblis la solution avec de l'eau, en saturant la craie comme auparavant. Les phénomènes firent leur apparition, mais la couleur changea de plus en plus, distinctement, selon qu'une plus grande quantité de parcelles d'argent furent immergées dans le liquide saturateur.

Je me souviens que quand je répétai l'expérience avec de l'eau-forte, chargée d'assez d'argent pour former une solution

(1) Voir le n° 1 du *Photographiste*.

complète, le résultat fut que même les parties non exposées au soleil prirent, rien que par les rayons réfléchis, une teinte distinctement brune. J'exposai la même solution, diluée d'eau, mais sans mélange de craie, à une fenêtre ouverte aux rayons du soleil, et je trouvai que la couleur brune s'était également produite dans le liquide.

Pour vérifier encore davantage l'attribution de l'effet produit aux rayons du soleil, je mis une bouteille de la mixture dans une situation telle qu'elle recevait les rayons renvoyés par un miroir plan, et je découvris bientôt que le résultat fut obtenu dans ces conditions, juste aussi bien que si les rayons solaires avaient été directement perçus. Je me rappelle que je mis un verre de la mixture, le soir, devant une fenêtre qui ne recevait le soleil que dans l'après-midi. Mais il y avait en face une maison dont la muraille, qui avait été récemment recrépie, renvoyait vivement, dès le matin, la lumière dans ma chambre.

Je regardai le verre dès le matin, et reconnus la couleur ordinaire. Après quoi, je le plaçai souvent en face d'un mur baigné de soleil; quoique pas une partie n'en fût touchée immédiatement par des rayons directs, je constatai la même coloration, mais plus lentement que lorsque la lumière venait d'un miroir.

L'emploi de craie pulvérisée était pour moi tout accidentel, puisque, comme je l'ai dit, mon intention était de préparer du phosphore de Baldwin. Mais je crois qu'il n'y aurait aucune différence, si on préférait se servir de corne-de-cerf, de magnésie blanche, etc.

J'ai employé moi-même la céruse de plomb dans cette même expérience avec presque le même succès. Mais cette dernière parait mal convenir, parce que la céruse adhère plus fortement aux côtés de la bouteille et est plus lente à tomber au fond, et met beaucoup plus de temps à se mêler au liquide — ce qui est très nécessaire pour faire disparaître la couleur et faire de nouvelles expériences.

Si quelqu'un désire voir l'effet produit en quelques instants, il devra concentrer les rayons du soleil sur une bouteille pleine de la mixture, au moyen d'une lentille, en prenant soin, toutefois, de ne pas placer la bouteille exactement au foyer, mais un peu de côté. Ainsi il verra que même, en un instant, la couleur de la mixture brunira très distinctement.

Tel est le récit sommaire d'expériences souvent renouvelées. J'ajouterais volontiers des indications sur la cause du phénomène, si j'en trouvais quelqu'une qui me satisfît moi-même.

Nous pouvons en tout cas considérer comme démontré, que l'effet de la lumière solaire et de la chaleur est différent de ce que nous pouvons voir à un feu de cuisine. J'ai supposé que cette expérience pourrait aider à la vérification de minerais ou métaux, au cas où on voudrait savoir s'ils contiennent ou non de l'argent. Car le phénomène n'a été remarqué avec aucun autre métal, traité de même façon. Je ne désespère pas qu'il soit possible que cette expérience conduise les curieux investigateurs de la nature, à d'autres résultats utiles. C'est pourquoi je n'ai pas hésité à le soumettre à l'examen de gens plus savants que je ne le suis moi-même.



D'après nature — GÉNÉRAL MATHIEU

« Savoir s'asseoir ! » c'est-à-dire choisir son point de vue, y planter son chevalet, reproduire aussi fidèlement que possible le motif visé, tout est là pour le peintre du tout sur nature. Il en est de même pour le photographe, travaillant toujours sur nature, et pour qui le savoir s'asseoir signifie : savoir placer son appareil.

NOTES POUR SERVIR A L'HISTOIRE DE LA PHOTOGRAPHIE

Schultze n'a pas inventé la photographie : il n'eut pas cette prétention et on serait mal venu à lui attribuer une gloire qu'il ne réclame point; mais ce mémoire n'en est pas moins intéressant et honorable pour celui qui l'a composé ; il révèle un esprit très prudent, très observateur, très scientifique et une prescience des progrès réalisables qui ressemble fort à une prophétie.

Le Dr Eder, dans son *Histoire de la Photochimie*, publiée à Halle en 1891, a été frappé de cette circonstance curieuse que Schultze s'était servi de l'action de la lumière pour reproduire des caractères d'écriture et n'hésite pas à lui décerner le titre d'inventeur.

Peut-être y a-t-il là quelque exagération d'amour-propre national et un secret désir de faire échec à la gloire de Nièpce.

Mais, en vérité, il semble que Schultze ait fait de la découpure des lettres un jeu, plutôt qu'une expérience sérieuse ; en effet, le point important c'était d'avoir eu l'idée de disposer un fil sur le flacon et d'obtenir ainsi la preuve du non noircissement de la partie couverte, si fin que fût le fil interposé.

Quant aux lettres découpées, il eut certainement cette idée uniquement pour intéresser les curieux aux yeux de qui l'opération prenait un caractère presque magique et, sans doute, provoquer quelque observation intéressante.

Dans le procédé de Schultze, il y a de la photochimie et non de la photographie. Priestley, qui mentionna le mémoire de Schultze en 1772, n'en parle que comme d'une démonstration de ce fait que la présence de l'argent, dans la mixture, provoque un changement de couleur.

Du reste, l'expérience de Schultze n'est plus mentionnée que dans un manuel de Magie Blanche, publié par W. Hooper en 1774 et où se trouve ce passage : — Moyen d'écrire sur le verre au moyen des rayons du soleil — ce qui, en vérité, donne l'idée de la photographie.

Mais, à ce compte, le véritable inventeur de la photographie serait celui, qui, quelques siècles auparavant, inventa la chambre noire ; pourtant il ne saurait être nié que déjà le procédé de Schultze comporte une certaine et passagère fixité de l'image, condition qui n'existe pas dans la découverte de la chambre noire, dont nous parlerons plus tard.

Schultze n'a pas songé d'ailleurs, un seul instant, à conserver ni à reproduire les images obtenues : pas un mot de son mémoire ne suggère l'idée de *fixage*. L'image se trouvait produite sur la surface d'une substance liquide ou semi-liquide, dont la moindre agitation dissipait la coloration.

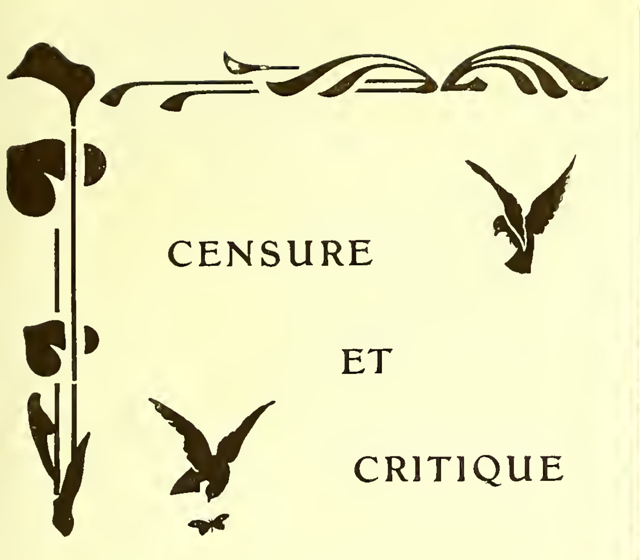
C'est donc à tort que M. Schiendl, dans son *Histoire de la Photographie*, attribue à Schultze la priorité de l'invention.

Laissons à Schultze le mérite qui lui appartient. Il a découvert l'effet noircissant de la lumière sur les sels d'argent, et cela un demi-siècle avant Scheele, qui jusqu'ici a passé pour le premier observateur du fait. Mais il n'a rien fait de plus, et soixante-dix ans devaient passer encore avant que Tom Wedgwood, dont nous parlerons prochainement, eût essayé de réaliser l'image par la lumière, c'est-à-dire la photographie réelle.

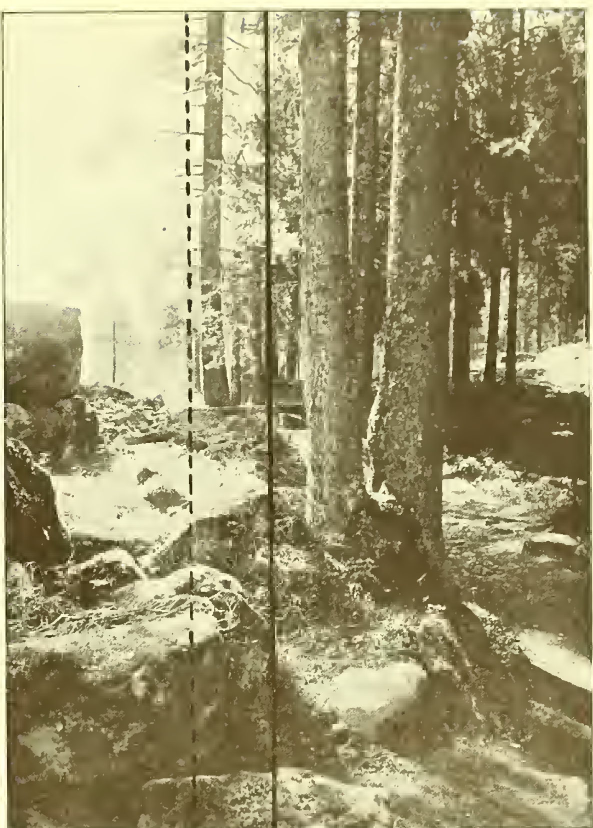
JULES LERMINA.



Le Haut du San Salvatore, à Lugano — PAUL PETTRÉ



CENSURE ET CRITIQUE



A l'orée du bois
(Épreuve soumise à la critique)



Censure, critique! Critique, censure! Ces deux mots ont une allure synonymique. Mais voilà le chiendent! La langue française toute tissue de nuances, ce qui en fait sa souplesse et sa beauté, quand le tisserand tisse bien, ne saurait, au sens absolutiste, admettre la synonymie. La critique demeure l'examen attentif des choses dont il s'agit, examen susceptible de pouvoir fournir un résultat favorable ou défavorable. Il n'y a point, à proprement parler, de jugement ferme. La censure, au contraire, critique à l'effet de corriger. Elle formule jugement et se fait leçon, comme le dit ce bon vieux Boileau :

> ... La censure, au regard formidable,
> Sait, le crayon en main, marquer nos endroits faux.

Donc, si critique et censure se confondent dans l'examen, parce qu'elles ont à examiner l'ouvrage qui leur est soumis, suivant certaines règles, dites de critique, un peu bien les mêmes pour les deux, aux fins de reconnaître si l'ouvrage est composé de manière à plaire, si la présentation en est neuve, l'invention ingénieuse, etc., elles se peuvent séparer au moment du jugement. Encore, cette séparation est-elle toute de nuance. Il en résulte que nous croyons utile d'accoler les deux mots ensemble pour former une rubrique sous laquelle nous examinerons les œuvres qui nous seront soumises, avec tout le soin dont l'homme faillible est capable. Térence nous l'a dit depuis longtemps : « L'erreur est d'essence humaine. » Elle peut aussi bien provenir de la part du censeur que du censuré, et la critique peut elle-même être critiquée. Nous nous emploierons cependant de notre mieux à rechercher dans l'œuvre soumise à la critique et à la censure du *Photographiste* les meilleures conditions de corrections technique et esthétique, si le sujet est bien choisi, si l'ordonnance de ses lignes et la pondération de ses masses se présentent dans l'harmonie désirable, si l'effet est bien rendu, si les figures sont bien en place, etc., recherchant, dans les qualités ou dans les défauts, des éléments de conseils à donner ou de leçons à enseigner. Nous le ferons au mieux du possible, avec toute la sincérité du non parti pris, dans le désir d'être absolument utile au critiqué aussi bien qu'à tous les lecteurs qui auront à juger de la critique. C'est donc une bonne action, en réalité, que commettront tous ceux qui nous enverront leurs œuvres à examiner, puisqu'ils feront acte d'utilité pour eux-mêmes et pour tous leurs confrères. Ils seront sur la sellette. C'est entendu. Mais ils pourront y être, en nous en faisant la demande, sous le couvert de simples initiales, d'un pseudonyme ou même de l'anonymat. Nous nous efforcerons toujours, d'ailleurs, de leur rendre la position des plus supportables. Au demeurant, quelles que soient les pointes de la critique ou les sévérités de la censure, qu'ils n'oublient pas les excellents conseils de d'Alembert : « Si la critique est juste et pleine d'égards, vous lui devez des



remerciements et de la déférence ; si elle est juste sans égards, de la déférence sans remerciements ; si elle est outrageante et injuste, le silence et l'oubli. »

La photocopie que nous avons à examiner aujourd'hui, va nous fournir un exemple.

Elle a été prise aux confins d'une forêt vosgienne. L'auteur y a hardiment cherché une étude de contre-jour. De cela, on ne saurait trop le louer. C'est toujours une difficulté intéressante à vaincre. De plus, le contre-jour fournit un éclairage à lumière frisante, aidant au relief et à l'éclat de l'image. La très grande difficulté du contre-jour consiste à obtenir les objets, qui ne sont pas éclairés, avec des détails nécessaires et suffisants pour qu'ils ne soient points convertis en paquets de noir. Dans le cas qui nous occupe, la difficulté est suffisamment vaincue. Malheureusement, la vue ayant été prise à l'orée du bois, nous nous trouvons en présence d'une partie très fortement éclairée et d'un morceau de ciel vibrant. Partie et morceau ne peuvent venir sur la photocopie, à moins de détruire les détails nécessaires et suffisants dont je viens de constater l'existence. Peut-être y aurait-il moyen, en faisant agir le persulfate d'ammoniaque sur le négatif, d'affaiblir assez l'opacité gênante pour obtenir un bon tirage sans nuire au reste ? Cette manipulation aurait-elle un intérêt primordial ? Nullement. Cela à cause de la composition même. Le groupe d'arbres du premier plan attire fatalement l'attention par son importance et le regard indécis du spectateur ne sait s'il doit se porter à droite ou à gauche de ce groupe. Cette indécision doit toujours être évitée. Mieux vaut donc laisser le négatif comme il est et essayer d'utiliser simplement une portion de l'épreuve.

En la rognant, suivant la ligne ponctuée, et en enlevant toute la partie de l'image située à gauche de cette ligne, on supprime le vilain effet de l'éclairage violent. La photocopie gagne en harmonie et en pondération des masses.

En revanche, le groupe d'arbres du premier plan se trouve encore plus centré. Partant l'indécision du regard se montre, si possible, encore plus grande, par l'égalité des surfaces placées à droite et à gauche de lui. Il faut être plus radical et amener franchement la coupe à la ligne pleine. Dans ces conditions la composition se tiendra bien. Nous ne voulons pas dire pour cela qu'elle offrira un immense intérêt. Mais alors ce manque d'intérêt devient le fait du sujet en lui-même.

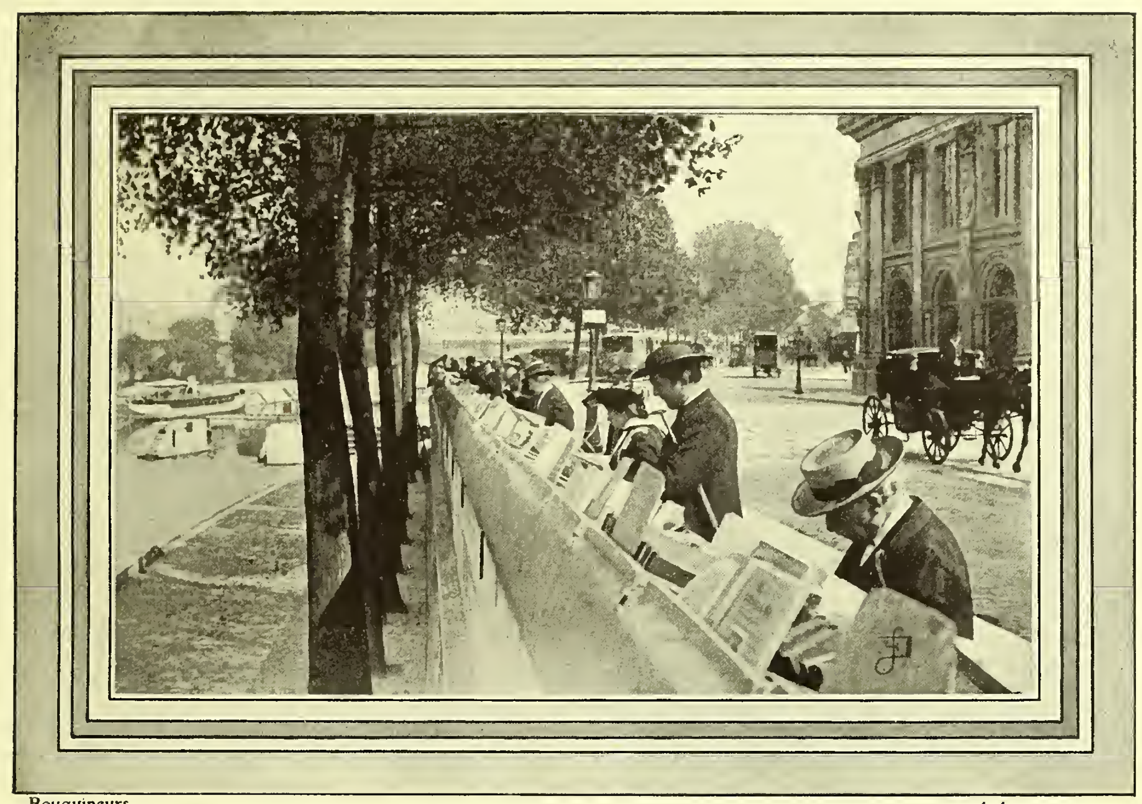
Dans le cas où, à tout prendre, l'on préférerait faire agir le persulfate d'ammoniaque sur le négatif et que son action pourrait être poussée jusqu'à récupérer, dans toute leur plénitude, le fond du paysage et le ciel, la coupe demanderait à être faite différemment, soit, par exemple, en reportant la ligne pleine (la ligne de coupe) immédiatement après le troisième arbre du second plan visible à la droite du groupe du premier plan. L'image restante prendrait certainement un intérêt moins insuffisant que dans le cas de la coupe finale que nous venons d'indiquer.

L'auteur possède donc ainsi deux moyens de tirer parti de son épreuve, s'il ne veut pas se décider à la mettre au panier pour la recommencer dans de meilleures conditions.

F. D.

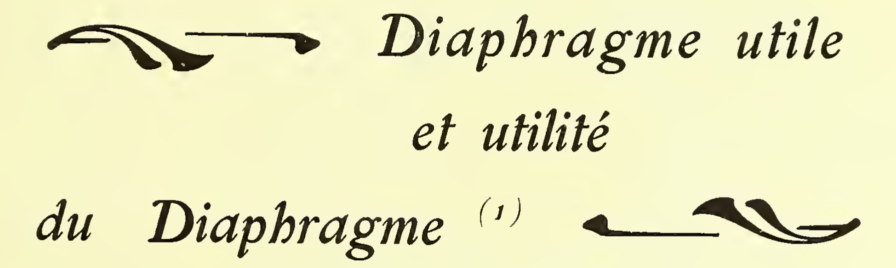


Siège improvisé — Mlle FANNY DILLAYE



Bouquineurs — FRÉDÉRIC DILLAYE

C'est principalement sur les quais de Paris que les bouquinistes *étalent leur marchandise devant l'œil investigateur des* bouquineurs. *La grande race s'en éteint. Elle fait place à la petite. Celle qui fait des quais son cabinet de lecture. Où sont les grands bouquineurs d'antan : les Boulard, les Pillet, et ce fameux marquis de Méjanes qui avait tellement encombré son appartement, près la place Vendôme, que sa femme était obligée de se faufiler, avec peine, entre deux longues palissades de livres, pour aller se coucher dans une alcôve de bouquins?* ∘ ∘ ∘



Diaphragme utile et utilité du Diaphragme (1)

Maintenant qu'il vous est toujours loisible de déterminer le diaphragme *utile*, si le fabricant de votre objectif a omis de vous l'indiquer, examinons donc un peu à quoi peut bien servir le diaphragme et quelle est son *utilité*.

Notez qu'ici, par diaphragme, je n'entends pas l'objet en lui-même, mais la possibilité que l'on a de diaphragmer, c'est-à-dire de faire varier à son gré l'ouverture de l'objectif. Il est vrai que, pour faire varier, il faut avoir l'objet qui fait varier.

Quelle était donc la nécessité de faire varier pour que l'on ait inventé l'objet?...

Je dis nécessité, car ce fut et cela reste encore quelquefois une nécessité.

Nécessité, tout d'abord, d'améliorer les objectifs un peu trop rudimentaires du début; nécessité ensuite de corriger les mauvais objectifs et de les faire passer pour bons. Pour atteindre mieux à ce but, on a clamé très haut que la finesse était la qualité maîtresse de la photographie. On se voyait dès lors obligé de diaphragmer beaucoup, pour acquérir cette finesse magique. Dans ces conditions de très grande diaphragmation, donc de très petite ouverture, le plus mauvais objectif se trouvait l'égal des bons, sans que le pauvre opérateur s'en doutât.

(1) Voir le n° 2 du *Photographiste*.

DIAPHRAGME UTILE ET UTILITÉ DU DIAPHRAGME

Oui bien! cette fameuse extrême finesse, si chère à certains, un objectif, tout au plus propre à confectionner un bouchon de carafe, vous la donnera, en le diaphragmant suffisamment. Alors quelle qualité a-t-elle cette finesse outrageuse, presque outrancière? Une qualité d'art? Encore bien moins! L'art ne vit pas d'un amoncellement de détails. Au contraire! De par sa nature même il doit simplifier, se montrer nécessaire et suffisant pour constituer synthèse et non se stériliser dans les minuties de l'analyse.

Donc l'utilité du diaphragme ne doit pas être de nous fournir des détails exagérés, de façon que tout soit rigoureusement net dans l'image depuis son premier plan jusqu'à son arrière-plan. Cette manière de faire demeure contraire à la perspective d'accommodation de notre vision qui ne voit, en réalité, nettement, que l'objet seul sur lequel elle se pose. Elle détruit par cela même tout ce qui, dans l'effet de perspective aérienne, est dû à la diminution de visibilité des plans éloignés, rapprochant tous ceux-ci du premier plan, les tassant les uns sur les autres, sans air ambiant, sans échelonnement d'éloignement, par ce fait seul d'une égale visibilité des détails ici comme là. Il serait donc à supposer, puisque le diaphragme conduit à ces choses mauvaises, qu'il n'y a pas lieu de l'utiliser du moment qu'on possède un objectif bien corrigé et que besoin n'est plus d'éliminer des rayons marginaux trop obliques sur l'axe, amenant des déformations astigmatiques. En effet, plus l'objectif sera de bonne marque, mieux il sera vraisemblablement corrigé des aberrations des faisceaux obliques, c'est-à-dire de l'astigmatisme. Or, nous ne devons pas oublier que ces faisceaux obliques, — et je l'ai maintes fois répété en rappelant les expériences de Clauzet — ces rayons marginaux, concourent presque exclusivement au relief de l'image dont l'effet stéréoscopique se lit d'ailleurs sur le verre dépoli. Par conséquent, nous avons toujours intérêt, pour la finalité de l'œuvre, à les éliminer le moins possible, donc à faire emploi de la plus grande ouverture possible de l'objectif.

Mais un autre principe du diaphragme est d'atténuer l'aberration en profondeur dépendant uniquement, on l'oublie trop, de la luminosité de l'objectif, et qui représente le champ de netteté. Donc mieux l'objectif sera corrigé de cette aberration, c'est-à-dire plus lumineux il sera, ou en d'autres termes plus grand sera le rapport utile de son ouverture à sa distance focale principale, moins nous aurons besoin de diaphragmes.

Faut-il donc frapper d'un ostracisme complet le diaphragme en lui-même?

Tout ce que je viens de dire y tend. Je n'irai point cependant jusque-là. L'ostracisme est un extrême. Comme tout extrême il ne vaut absolument rien. N'en déplaise à messieurs les Athéniens qui inventèrent cet extrême à la chute des Pisistratides et en firent pâtir, assez inintelligemment, Miltiade, Thémistocle, Aristide et Cimon.

Bords de l'Allier, à Vichy — A. MAUGENEST

Vichy n'a pas que l'eau de ses sources. L'Allier y passe. Le malade qui boit à doses réglées l'eau des sources pour sa santé, trouve, dans celle de l'Allier, d'autres satisfactions. Les rôles sont changés. Ce n'est pas lui qui l'absorbe, mais c'est elle qui l'absorbe dans des occupations variées.

Non! gardons le diaphragme, mais en nous pénétrant bien du phénomène suivant : Un objectif, mis au point sur un objet déterminé, fournit, en même temps qu'une image nette de cet objet, des images nettes d'autres objets situés en avant ou en arrière de lui. La netteté possède

donc une limite *antérieure* et une limite *postérieure*. La distance comprise entre ces deux limites est ce qu'on nomme la *profondeur de champ*.

Il ressort de là que, lorsque nous voudrons avoir sur l'image les différents plans d'un modèle à la même netteté, il faudra que ce modèle soit tout entier compris dans la profondeur de champ correspondant à la netteté que l'on s'impose. Toutefois, la profondeur de champ ne varie pas, quoi qu'en affirment certains prospectus, suivant l'objectif. Elle est la même pour tous les objectifs lorsqu'on les amène à des conditions comparables. En d'autres termes : *la profondeur de champ demeure pratiquement égale pour deux objectifs quelconques dès que le produit de leur distance focale principale par le diamètre utile du diaphragme employé se présente le même.*

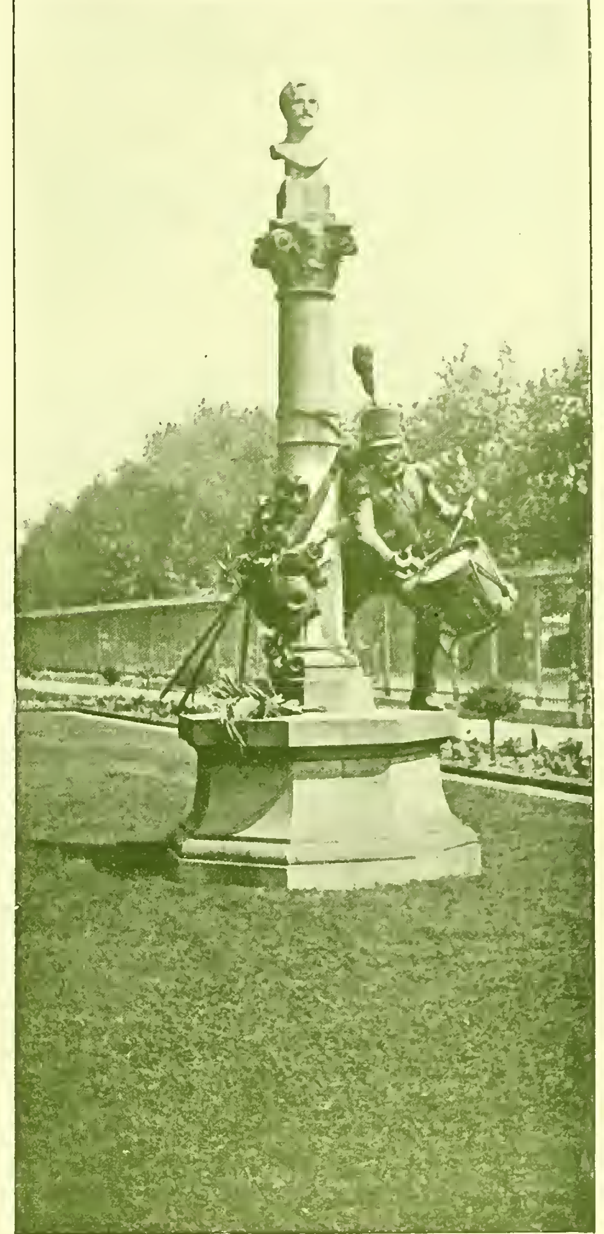
Dans ce produit, un facteur reste immuable pour nous : la distance focale principale ; mais l'autre peut varier à notre gré : le diamètre de l'ouverture utile. De là cette conséquence : il nous est loisible, en employant un diaphragme de telle ou telle ouverture, de modifier comme bon nous semble la profondeur de champ de notre objectif, donc de ne donner la netteté à notre image qu'approximativement là où il faut qu'elle soit.

Je dis approximativement, car nous en aurons toujours malheureusement plus que moins. Le phénix des opticiens qui nous fabriquera un objectif ne donnant exactement la netteté que là où il faut qu'elle soit n'a pas encore chanté.

C'est sur cette modification *seulement* que doit porter *toute l'utilité* du diaphragme. Il ne faut en jouer dans aucun autre cas et même dans le cas seul admis le tenir à la plus grande ouverture compatible.

Je dis bien aucun autre cas, même et surtout celui où la lumière éclairant le sujet est trop vive. Ce n'est point à la diminution d'ouverture du diaphragme qu'il faut faire alors appel, mais à l'emploi d'écrans colorés.

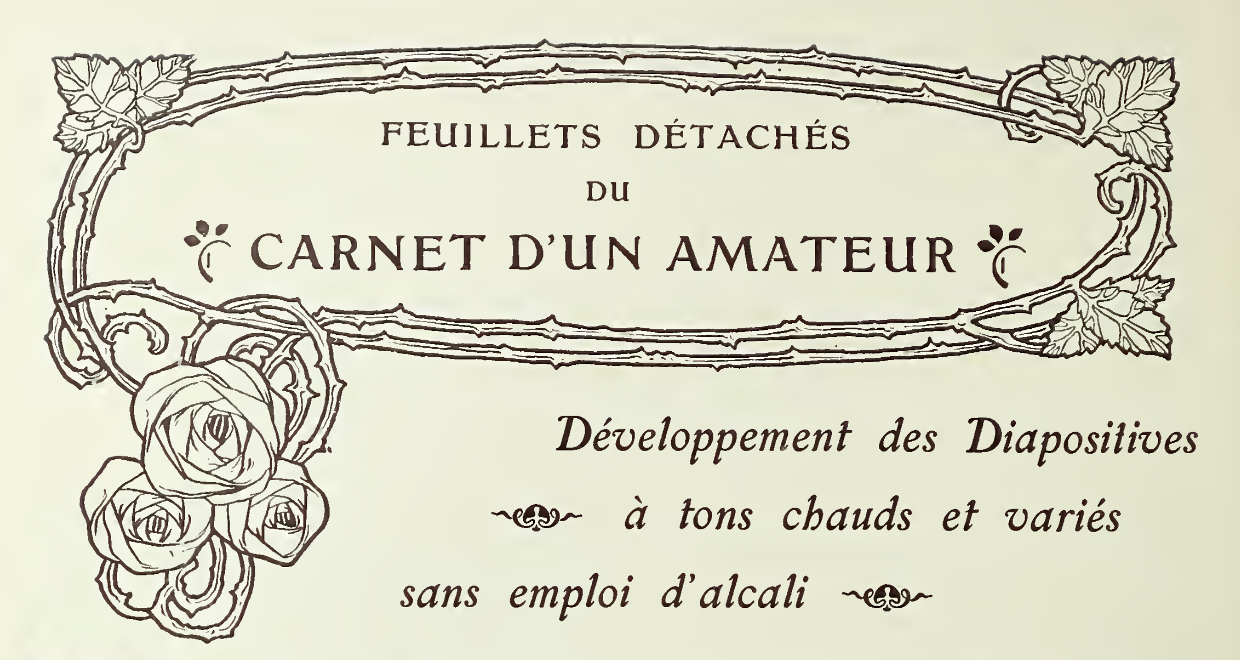
Nous arrivons ainsi à cette conclusion : pour la beauté de l'image, son éclat, son relief, sa vie et son air, travailler toujours avec la plus grande ouverture possible. J'insiste sur ce point. Il est malheureusement trop répandu, en effet, parmi les amateurs qu'il faut diaphragmer d'autant plus que la lumière est plus vive. Evidemment, on retarde la venue de l'image, mais dans des conditions très mauvaises, puisque tous les différents plans du motif atteignent à une netteté similaire.



Le Monument de Raffet — LÉON TROLLEY

Tout en demeurant simple illustrateur, Raffet reste non seulement un grand nom de l'estampe mais un des plus grands noms de l'art français. Il a dit la furie des triomphes, la rage de la défaite, l'indomptable certitude de la réparation. Sa plus superbe inspiration est la revue du fantôme de la Grande Armée. C'est la figure endiablée du voltigeur, battant la diane de cet éphémère réveil, que Frémiet a campée en bronze sur le socle de la colonne supportant le buste de Raffet.

FRÉDÉRIC DILLAYE.



Développement des Diapositives à tons chauds et variés sans emploi d'alcali

Une note du docteur König attire l'attention de ceux qui se servent de plaques au gélatino-chlorure pour diapositives de projection sur le développement de ces plaques. Il supprime l'alcali dans le développateur, et se contente d'ajouter du sulfite de sodium au révélateur. Il trouve que l'on peut varier ainsi, et nous sommes pleinement de son avis, les tons de l'épreuve par variation du révélateur, et que le ton ne dépend pas seulement du révélateur, mais de la quantité de sulfite employée avec lui. Ainsi, l'acide pyrogallique, dans une solution à 1 pour 100, fournit une épreuve particulière, doublement nuancée, finement brun jaunâtre. Si l'on ajoute 1 pour 100 de sulfite de sodium, l'épreuve apparaît plus brune et plus vigoureuse. Avec 2 pour 100 de sulfite de sodium on obtient une image brun-violet, et avec 3 pour 100 une image violette ressemblant à celle que l'on obtient à l'aide d'un virage à l'or. Une quantité plus grande de sulfite n'amène plus aucune variation dans le ton. Une épreuve vigoureuse est toujours obtenue lorsqu'on emploie le sulfite, avec le révélateur, et l'argent déposé est d'une tonalité transparente. Sans sulfite, un développateur neutre ou alcalin, donne à l'argent déposé une tonalité plus opaque. L'hydroquinone, la pyrocatéchine et l'adurol employés en solution à 1 pour 100, additionnée de 4 pour 100 de sulfite de sodium, produisent des épreuves très douces et développent lentement.

La plaque est fixée, en général, par la seule action du sulfite de sodium, lorsque le développement est achevé. Elle peut donc, à la rigueur, se passer du bain d'hyposulfite. L'auteur fait remarquer que le chlorure de sodium retarde considérablement le pouvoir fixateur du sulfite. Une plaque au chlorure peut être fixée en 15 minutes avec une solution de sulfite de sodium à 3 pour 100; l'addition de 1 pour 100 de chlorure de sodium prolongera cette opération jusqu'à deux heures. Pour le meilleur développement des diapositives, le Dr König recommande la formule suivante :

Acide pyrogallique : 1 g.; Sulfite de sodium anhydre : 4 g.; Eau : 250 à 500 cm^3.

En séchant, le ton de l'image change, en général. Ainsi, un dépôt jaune se changera souvent en violet. Si l'on ajoute un peu de sel au développateur, on obtiendra des diapositives très bonnes même avec des négatifs mous et voilés.

On sait, depuis longtemps déjà, que l'acide pyrogallique peut développer sans alcali même des plaques négatives. On avait fait usage de ce mode de développement pour la diapositive, mais jamais, que nous sachions, avec des doses aussi infimes ou avec un développateur aussi dilué que celui indiqué par le Dr König. Cette dilution fait la nouveauté de sa méthode. En principe elle est excellente. En pratique nous nous demandons si une trop grande dilution dans l'espèce, n'affecte pas la qualité de l'image. Le sulfite de sodium est, en effet, un dissolvant du chlorure d'argent, c'est pourquoi réel apparaît le phénomène constaté par M. König, à savoir que l'image se trouve complètement fixée par le fait même d'un développement prolongé. Mais, s'il en ainsi, les très menus détails de l'image, si le développement est très prolongé, ne courent-ils pas les risques d'être rongés avant d'être développés? De là une image beaucoup moins fine et plus transparente

que celle développée avec l'addition d'un alcali. Ou bien alors, si l'on veut conserver toute la finesse, le développement doit être fait en moins de quinze minutes puisque ce temps suffit pour fixer une plaque au gélatino-chlorure. Le moyen de s'en tirer est, à notre avis, d'user de la remarque relative au chlorure de sodium et d'ajouter, tout simplement, un peu de sel de cuisine dans le développateur.

Effets de Neige

Quand on veut photographier des effets de neige, il est bon de ne pas perdre de vue certaines considérations qui peuvent se formuler comme suit :

1. Les contrastes, surtout entre la neige et les objets ordinairement sombres, tels que troncs d'arbres, sont plus intenses qu'aux autres époques de l'année. 2. Les contrastes entre les objets



La Suisse l'hiver : « En luge » GASTON NOLLET

Peu connue la Suisse en hiver. Combien pourtant elle mérite de l'être ! Merveilleux est son aspect, fait de blancheurs mates et d'étincellements ; délicieux sont ses plaisirs ! Il en est de bien supérieurs aux Grandes Roues et aux Loopings : grimper au sommet du chemin une chaise à patins, portant le nom de luge ici, de tabbogan là, ou tout autre ailleurs — il varie suivant le canton — s'y asseoir dès qu'on est arrivé et se laisser glisser jusqu'au bas de la pente. Comme on l'éprouve cette griserie de la vitesse et du vertige !

clairs et les objets foncés, quand ces objets se juxtaposent, se dessinent mieux, mais c'est alors au détriment de la gradation des valeurs. 3. Une masse considérable noir sombre n'est aucunement nécessaire pour donner du relief à l'image.

Elle peut être même du plus désagréable effet quand elle se trouve en excès. Quand elle existe il faut qu'elle soit absolument accompagnée d'une série de tons intermédiaires.

4. L'effet général importe plus que la minutie de tel ou tel détail.

Elle s'obtient bien mieux pour les blancs et les clairs par une gradation saisissante des valeurs que par une misé au point exagérée.

5. Pour l'ordonnance des tons clairs et la gradation des valeurs, l'opérateur doit tout particulièrement porter son attention sur les premiers plans.

FEUILLETS DÉTACHÉS DU CARNET D'UN AMATEUR

Là, comme toujours, ils constituent la couleur et le relief de l'image photographique.

6. Il faut se garder avec soin des souillures et des taches. 7. Les figures du premier plan (hommes ou animaux) doivent être exécutés avec extrêmement de soin, non seulement au point de vue de la couleur locale et du décor ambiant, mais au point de vue de la valeur. 8. L'image positive ne doit *jamais* être tirée sur des papiers fournissant des tons chauds ou pourprés, mais exclusivement sur ceux permettant l'obtention des tons noirs froids, ou bleutés à la grande rigueur.

Toute la finesse de la gradation doit se porter sur les tons clairs.

9. Il faut éviter soigneusement tout enchevêtrement des noirs et leur accumulation. 10. Enfin, comme conseil final rappelons qu'il est d'une excellente pratique de ne jamais placer au premier plan des figures ou des objets susceptibles de fournir un noir intense.



Il est bon de chanter — Mlle H. D.

Après les macabres secousses de la Révolution, la musique se reprend à adoucir les mœurs. C'est l'heure où l'enthousiasme se porte sur la superbe phrase musicale que, dans une heure de génie, Martini vient de noter sur les tendres strophes de Florian :

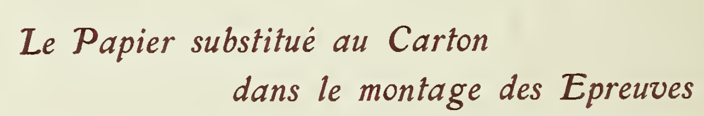
Plaisirs d'amour ne durent qu'un instant;
Chagrins d'amour durent toute la vie...

Reproduction des Gravures défectueuses

Reproduire des gravures n'est pas toujours chose facile. Beaucoup d'amateurs trouvent des difficultés pour obtenir des croquis satisfaisants, surtout lorsqu'il devient nécessaire, par exemple, d'atténuer certaines lignes déplaisantes. Si l'on opère par reproduction à la lanterne, ces défauts s'accentuent presque sûrement. Cependant, il existe un moyen de les atténuer de telle façon qu'ils deviennent à peine sensibles. Il existe diverses méthodes à cet effet ; la plus simple est, comme toujours, la meilleure.

Elle consiste à recouvrir la gravure avec une lame de verre mince et finement dépolie. Le côté poli appliqué contre la gravure. Cette lame de verre doit être bien propre. Il est nécessaire de la nettoyer préalablement avec de l'ammoniaque et de l'acide azotique, puis de la rincer avec de l'eau limpide. Quand elle sera placée sur la gravure, celle-ci, vue au travers, aura l'aspect d'un faible dessin au crayon. On ne distingue pas nettement les lignes. Le dépoli amollit et estompe le dessin. Il ne faudrait pas songer à la photographier dans cet état. Pour rendre de la vigueur aux parties les plus importantes de la gravure, on frotte légèrement, avec une brosse trempée dans de l'huile, sur la face dépolie du verre, sauf au premier plan et au ciel, où, d'habitude, se trouvent les lignes déplaisantes.

Cette opération modifie l'image dans le sens désiré et rend à la gravure l'intensité et l'harmonie cherchée. Si on l'a photographiée ainsi, en prenant les précautions d'usage pour éviter les reflets, on peut obtenir un négatif parfait.



Le Papier substitué au Carton dans le montage des Epreuves

Les expositions ont mis les papiers de couleur en vogue pour la présentation des épreuves. Ces papiers tendent de plus en plus à supplanter le carton. Ce n'est pas chose facile d'appliquer des épreuves sur du papier. Ceux qui y ont tenté se sont trouvés face à face avec un certain nombre de déboires; les conseils que nous allons donner seront donc, croyons-nous, très appréciés de ceux qui n'auront pas été très heureux dans cette opération. Les épreuves doivent être appliquées avec un soin particulier. Pour cela, il faut prendre les précautions suivantes :

D'abord on doit veiller à ce que les photocopies ne soient nullement fripées ou cassées avant

le montage. L'opérateur devra employer une colle en pâte très épaisse étendue en couche aussi mince que possible. Assuré que les épreuves sont bien sèches, il les passe sous un couteau à papier ou sous un objet plat quelconque, afin qu'elles soient aussi plates que possible. Si elles godent encore, il faut les mettre soit entre les feuilles d'un livre, soit sous un poids, soit sous une presse et les laisser ainsi tout une nuit.

Prenant, alors, la colle en pâte très épaisse, comme la colle Carter, par exemple, avec une brosse plate et un peu raide, il pose l'épreuve sur une grande feuille de papier face de l'image dessous; badigeonne, avec la brosse, la colle en pâte sur toute la surface de l'envers de l'épreuve, applique celle-ci sur le papier de montage, image en dessus, recouvre d'une feuille de papier blanc et passe sur le tout un rouleau de caoutchouc, de préférence double. Il est plus facile à manier et appuie plus uniformément. On replace l'épreuve dans un livre ou sous une presse.



Il est doux d'écouter — Mlle M. D.

Comme on se laisse volontiers aller au rythme. On n'entrevoit plus sue fâcheuse. Le couperet de la guillotine est ébréché. Entre son passé san-nt et son avenir sombre Paris ne danse plus aux Bals des Victimes. *Aux flons des farandoles des cimetières :*

Zigue, zague, dondon
Dansons un rigodon!

On peut maintenant préferer, à l'aise, la véritable musique aux suavités rmeuses. o o o o o o o o o o o o o o o o

L'Acide Pyrogallique et les Alcalis Caustiques

Le professeur Valenta, de l'Institut photographique de Vienne, s'est livré à une intéressante étude sur les alcalis caustiques employés avec l'acide pyrogallique pour constituer le développateur. Lorsqu'ils sont en excès, ils forment des phénates triatomiques et amènent le voile. S'ils ne sont pas en excès, ils peuvent ne former que des phénates bi et monoatomiques; dans ce cas, M. Valenta a fait les expériences suivantes, afin de s'assurer s'il y avait production du voile, comme avec la formation des triphénols.

Une solution de pyrosulfite, dans la proportion de : 25 g. d'acide pyrogallique, 160 g. de sulfite de sodium cristallisé et 900 cm^3 d'eau fut préalablement préparée. Une quantité suffisante d'une solution à 1 pour 100 d'alcali caustique : soude, potasse et lithine, fut ajoutée à une série de 50 cm^3 de pyrosulfite pour former des phénates mono, bi et triatomiques. Puis, chaque série fut diluée de façon à présenter chacune un volume de 150 cm^3. Il exposa une plaque au gélatino-bromure sous le sensitomètre, la coupa par bandes qu'il traita simultanément avec les diverses solutions pendant trois minutes. Afin de servir de terme de comparaison, une bande fut développée avec du pyrosulfite additionné de carbonate de sodium. Le résultat fut surprenant. Il montra que l'on pouvait obtenir de bons développateurs avec chacun des alcalis caustiques produisant rarement le voile, quand les proportions employées ne donnaient que des phénates monoatomiques parfaits. Les développateurs ainsi constitués se montrent beaucoup plus rapides que le pyrosulfite carbonaté à l'exception de la lithine caustique. Dans le cas de la formation de phénates biatomiques, la lithine seule peut servir, les autres alcalis caustiques amènent infailliblement le voile.

En prenant le pyrosulfite carbonaté comme unité, le professeur Valenta représente comme suit le degré de rapidité des développateurs constituants des phénates monoatomiques :

Pyrosulfite et potasse : 3,6; Pyrosulfite et sodium : 3,3; Pyrosulfite et lithine : 1.

ANATOLE CHASSIN.



CE QUE L'ON APPREND CHEZ LE VOISIN

LA GOMME BI-CHROMATÉE AU DELA DES VOSGES [1]

Cascade en Savoie —— GUSTAVE RONDEAU

Quant à l'étendage de la couleur sur le papier, il demande un petit tour de main qu'il est bon de décrire.

Couchage de la couleur. — La couleur, la gomme et l'eau, bien proportionnées, sont profondément mélangées dans une large cuvette permettant à la queue de morue de bien s'imprégner. Avec la gomme, additionnée de colle de poisson, le couchage de la couleur semble exiger beaucoup moins d'adresse et d'expérience qu'avec la gomme seule. On y procède de la façon suivante : Il s'agit d'appliquer la couleur de façon égale et d'en chasser en même temps l'excédent à l'aide du blaireau. A la lumière de la lampe, ou à la lumière du jour très assombrie, on fixe sur une planche à dessin la feuille sensibilisée et, avec la brosse, on étend doucement la couleur sur toute la surface. On forme une couche assez épaisse pour qu'elle ne sèche pas trop vite. Il ne faut pas perdre de temps pour procéder à l'unifier dès que le papier est couvert entièrement. Pour ce faire on saisira rapidement le blaireau et on le promènera perpendiculairement sur toute l'étendue de la feuille. On procèdera par appui, assez fort d'abord, par caresse plus douce ensuite.

En quelques secondes le papier se couvrira d'un gros grain que l'action suivie du blaireau affine progressivement. Quelques auteurs recommandent de donner à celui-ci un mouvement circulaire; d'autres le considèrent comme étant beaucoup moins efficace.

Quand on sent que le blaireau ne produit plus d'effet sur la mixtion, le papier doit être complètement et régulièrement couvert et présenter une couche uniforme. Il est préférable de ne pas travailler dans une pièce trop chaude, afin que la couleur ne sèche pas trop vite et que le blaireau ait une action aussi prolongée que possible sur le papier. Constatons qu'avec la gomme seule on limite cette durée de l'étendage à 45 secondes au maximum et que l'épaisseur de la couche doit être plutôt mince.

Un premier essai convaincra chacun de la simplicité de l'égalisation, qui permet d'obtenir des photocopies sur des surfaces assez étendues sans traces de pinceau.

La feuille préparée est séchée dans l'obscurité et se trouve prête pour l'insolation. Ce séchage demande environ une quinzaine de minutes.

Insolation. — L'insolation qui se fait dans le châssis-presse est vérifiée par un photomètre. Sa durée dépend des conditions du négatif, de l'intensité de la lumière, de l'épaisseur de la couche

(1) Voir le n° 2 du *Photographiste*.



Gomme bi-chromatée — PORTRAIT — F. MÜLLER

Cette représentation d'un portrait de femme traité par la Gomme bi-chromatée, telle qu'elle est employée au delà des Vosges, indique, à prime vue, toute la différence qui existe entre ce genre de travail et celui des gommistes français. On y trouve le gras et la souplesse de la gomme française, tout en y rencontrant une certaine exubérance de grain, une certaine absence de fondu que fournissent les coulés habiles de la gomme employée seule et aussi des arrachements provenant d'une couche un peu trop résistante.

colorée, de la nature de la couleur même, qui, soit qu'elle est bleue, noire, jaune ou brun rouge, demande une insolation prolongée dans l'ordre même de cette énumération.

Le négatif doit avoir les qualités de ceux capables de produire une bonne épreuve sur papier albuminé. Il sera plutôt doux que heurté. Dans les conditions ordinaires, la durée de l'exposition sera, pour le bleu 5 degrés; pour le noir de 6 à 7; pour le brun 10 degrés; degrés obtenus avec le « contrôleur de tirage Fernande » pris comme photomètre. Ces données ont trait à du papier fraîchement préparé. Plus celui-ci est vieux plus la durée de l'exposition peut être prolongée. Il est plus avantageux d'employer du papier préparé fraîchement. Un papier datant de 8 jours peut être considéré comme hors d'usage.



Jeunes peintres — COMMANDANT BRIDOUX

Quel bon atelier que celui de la nature! Comme on y voit clair, dans sa lumière ouverte! Comme on respire à l'aise dans son plein air! L'ardeur s'en éveille; les sensations y prennent une acuité plus grande. La brosse voltige sur la toile; le jus s'étale en teintes hardies sur le papier... S'il n'en sort pas une œuvre maîtresse on y gagne un maître appétit. ○ ○ ○ ○

Afin que les détails se fixent dans les parties claires et ne se dissolvent pas dans l'eau, lors du dépouillement, une large exposition est nécessaire.

Un traitement varié a souvent raison d'une épreuve trop exposée. Mais, si elle y résiste, elle restera définitivement perdue.

Il faut néanmoins se garder de ne pas exposer suffisamment.

Dépouillement. — L'épreuve, à la sortie du châssis-presse, est placée dans l'eau froide que l'on change à quelques minutes d'intervalle jusqu'à ce qu'on perde toute trace de la teinte jaune due au bichromate. On la pose ensuite sur une lame de verre et l'on commence à dépouiller en la frottant légèrement avec une boule de ouate humide. Si l'épreuve a été suffisamment insolée, les teintes les plus claires commencent à se montrer dès les premières frictions. On peut la laisser s'amollir dans l'eau, si l'on sent que la couche est un peu trop insolubilisée par une insolation trop longue.

Pour hâter l'opération on pourra même se servir d'eau tiède ou franchement chaude.

Au bout d'un certain temps on retire de l'eau l'épreuve et l'on continue à la dépouiller avec la ouate. Si elle ne peut être dépouillée entièrement par ces simples frictions elle devra montrer tout au moins les teintes les plus fines.

On cessera alors d'opérer sur ces parties en limitant l'action du dépouillement aux parties non encore dépouillées.

L'insolation a-t-elle été forte à ce point que l'eau chaude elle-même n'a pas d'effet sur les grandes ombres?

On trempe alors l'épreuve dans une légère solution de potasse au 1/400e, froide d'abord, chaude au besoin (jusqu'à 50° C), et l'on y dépouille l'épreuve jusqu'au bout.

On voit ici l'avantage d'une insolation plus prolongée: elle permet de ne pas laisser l'épreuve telle que le négatif la forme. On peut dépouiller, accentuer les parties qui ont intérêt à l'être complètement, et on laissera les autres dans l'ombre, ce qui peut augmenter la valeur perspective des objets.

Une observation relative à la ouate:

La ouate ordinaire est plus avantageuse, parce qu'elle s'imprègne d'eau moins vite que la ouate dégraissée pour pansements, dite ouate hydrophile.

Elle est aussi d'un usage plus commode, ce qui a son importance pour les épreuves trop peu insolées.

La brosse ou le pinceau peuvent servir pour des dépouillements partiels, cependant, on ne doit les employer qu'avec circonspection.

A-t-on fait usage de potasse pour le dépouillement? On nettoiera l'épreuve dans plusieurs eaux.

M. Gaedicke estime que le dépouillement automatique peut être fait en laissant l'épreuve dans l'eau, face en dessous, pendant six à vingt-quatre heures, jusqu'à complet dépouillement, et qu'on peut aussi faire emploi d'une bouillie de sciure de bois répandue sur l'épreuve, comme dans les procédés au charbon velours et au charbon satin.

Ce mode de dépouillement, possible avec ce procédé, ne doit pas l'être avec celui employé par les gommistes français. Il fait perdre, en effet, à la gomme toutes ses qualités propres de fondu, ses coulés caractéristiques.

Clarification. — Si l'on compare l'épreuve ainsi obtenue avec la valeur de l'enduit primitif, on s'aperçoit qu'elle a cédé d'un ton. C'est dû à l'influence de la présence du bichromate.

Le bain suivant permettra de la clarifier, c'est-à-dire de lui redonner sa franchise de ton.

I

Eau : Q.S. pour 100 cm^3; Sulfite de sodium cristallisé : 10 g.

II

Eau : Q. S. pour 100 cm^3; Acide sulfurique concentré : 2 cm^3.

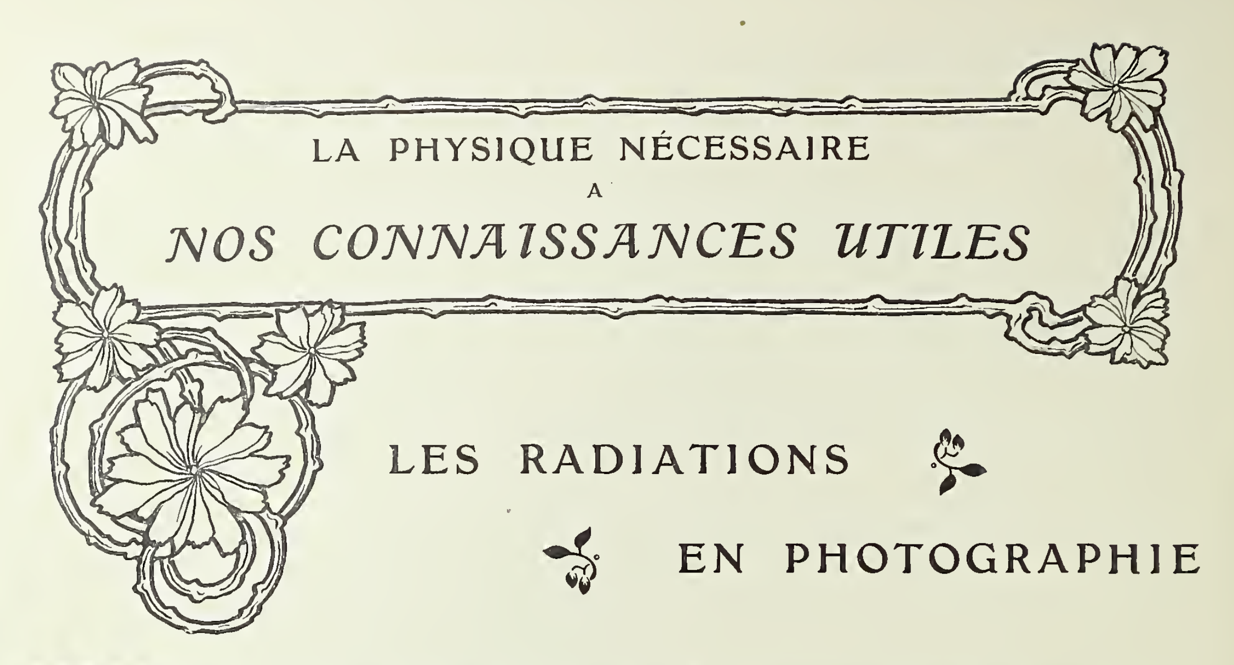
On mélange les deux solutions à parties égales. Quand l'épreuve est restée plongée dans le bain pendant quelques minutes, on la lave dans plusieurs eaux, puis on la suspend pour la faire sécher.

(A suivre.) FÉLIX HERVIEU.



A la Fontaine — LOUIS DAMENEZ

Quelconque sans l'être cette fontaine. Elle nous représente, en effet, le type parfait et traditionnel de la fontaine suisse. La bonne fontaine dont le réservoir rectangulaire renouvelle sans cesse son eau sous le jet continu des tuyaux d'apport. Fontaine douce au touriste altéré; Fontaine précieuse pour la ménagère; Fontaine propice à la jeune fille qui s'y mire en passant... Quelle litanie on écrirait sur elle!



LA PHYSIQUE NÉCESSAIRE A *NOS CONNAISSANCES UTILES*

LES RADIATIONS EN PHOTOGRAPHIE

Vous savez qu'en photographie, soit que déplaçant les lentilles nous mettions au point le sujet à reproduire, soit que tout étant disposé, nous découvrions durant quelques secondes la plaque sensible, à chaque instant nous travaillons avec les radiations lumineuses. Quelle est la nature de ces radiations provoquant en nous la sensation de lumière? De quelle façon se transmettent-elles?

Tel est le sujet de la présente causerie.

Plusieurs expériences simples suffisent pour exposer les caractères principaux de la marche de la lumière; dans une pièce close, percevons-nous un trou dans un volet, vers le soleil, un mince filet lumineux illumine sur son passage les poussières de l'air, semblant leur faire exécuter quelque valse fantastique; regardons-nous au travers d'un long tube, au préalable bouché par deux écrans percés d'une petite ouverture au centre, regardons-nous, dis-je, une étoile scintillant au firmament, la sensation lumineuse n'a lieu qu'à l'instant précis où notre œil et l'étoile se trouvent dans l'axe des ouvertures.

De ces faits, il faut conclure à la *transmission rectiligne de la lumière.*

Les Anciens connaissaient cette marche directe du rayon lumineux, sans toutefois en avoir déduit les règles les plus élémentaires de l'optique.

Il fallait le génie de Newton, le grand mathématicien anglais, pour établir une théorie de la propagation, *la théorie de l'émission.*

Cette conception, aujourd'hui reconnue fausse et remplacée par celle des *ondes*, a néanmoins, durant près de deux siècles, servi à établir les données des combinaisons optiques (télescopes, microscopes), employées par nos pères et présidé au développement de l'industrie optique; cette théorie, en discordance avec certains faits, en expliquait beaucoup avec tant de clarté qu'elle peut être employée encore à l'exposé mathématique de la marche des rayons à travers les lentilles ou de leur réflexion sur les surfaces polies.

Pour Newton, un corps dit lumineux émet, avec une vitesse foudroyante, une grande quantité de particules très ténues, douées d'élasticité, bombardant littéralement les zones environnantes; chaque particule se propage en ligne droite, traverse les corps transparents, mais s'arrête contre les substances opaques. Comme une particule, lancée comme un boulet est immédiatement suivie d'une autre, à un intervalle infiniment court, la sensation pour l'œil est l'arrivée d'une ligne lumineuse, d'un *rayon* formé d'une suite de ces particules.

A la rencontre d'une surface réfléchissante, notre boulet doué d'élasticité est assimilable dans la circonstance à la bille de billard lancée contre la bande du jeu; en vertu des lois mécaniques de l'élasticité, la bille est renvoyée en formant un angle de réflexion égal à l'angle d'incidence, ou en conséquence : l'angle fait par la bande avec la direction d'arrivée se trouve égal à celui que prend la direction de départ par rapport à la bande; la particule lumineuse, par suite, le rayon subit la même règle.

La particule se déplace avec une vitesse énorme; mesurée par d'habiles physiciens, cette vitesse est évaluée à 400.000 kilomètres par seconde, quantité dont nous nous faisons mal une idée;

songez, ami lecteur, que, dans ces conditions, la lumière met huit minutes pour nous parvenir du soleil, quelques années pour venir des autres étoiles ; comme la particule émise l'est d'autant plus anciennement qu'elle est plus éloignée du corps lumineux, on déduit que, d'après la théorie de l'émission, la réception à un instant donné, de la particule émise, par le soleil, a été faite huit minutes auparavant.

Malheureusement, cette théorie très simple, permettant la facile explication des principaux rudiments de l'optique se trouve en désaccord avec l'expérience dans un grand nombre de faits ; pour n'en citer qu'un seul, l'émission attribue au rayon une vitesse plus grande dans l'eau que dans l'air, or la mesure directe prouve exactement le contraire.

Il était donné au physicien français Fresnel, d'imaginer une théorie en rapport avec l'expérience, cette hypothèse dite de l'*ondulation* repose sur des principes absolument différents; la marche du pinceau lumineux est plus complexe à saisir, mais essayons d'allumer notre lanterne.

Avez-vous, dans une heure de désœuvrement, lancé des pierres dans l'eau?

Sans doute cette occupation vous a semblé tout à fait dépourvue de conséquences? Un penseur, cependant, à l'aspect de ces rides circulaires, devait y voir la raison majeure de phénomènes jusqu'alors bien obscurs, tout en ayant rapport à la lumière. Que de grands effets viennent ainsi, souvent et sans qu'on y prenne garde, de petites causes !

(A suivre.)

MARCEL MOLINIÉ



La Vologne à Retournemer — FRÉDÉRIC DILLAYE

Après avoir formé cette si pittoresque et si charmeuse nappe d'eau qu'est le lac de Retournemer, la délicieuse petite Vologne s'épand en cascades sur un énorme bloc de rocher d'une pente de 40° environ. Les hêtres et les sapins l'entourent, masquant sa fuite dans une gorge sauvage invitant au repos et à la rêverie. Repos! soit... on a mis des bancs un peu partout... Rêverie!... C'est plus diffcile à certaines heures du jour.



LA PHOTOGRAPHIE SPECTRALE

Dans un de ses volumes intitulés *Nouveautés photographiques,* notre rédacteur en chef a longuement traité la question de la photographie fantômale. Les moyens qu'il donne sont excellents. Il y en a d'autres encore indiqués par M. G.-M. Hopkins dans le *Scientific American.*

Ainsi, par exemple, on peut faire une image positive très transparente sur verre, de la même grandeur que la plaque sensible à employer pour la photographie spectrale. Cette plaque sera ensuite placée dans le châssis négatif, comme d'habitude, mais on aura eu soin d'appliquer préalablement contre sa surface sensible le faible positif.

C'est ce positif qui reposera sur feuillures du châssis et c'est au travers de lui que la plaque sera exposée, après qu'on aura tenu compte de l'épaisseur du positif pour vérifier la mise au point. De cette façon on obtient sur le phototype négatif, en même temps que la personne, un objet fantasmagorique préparé antérieurement. C'est là un très bon procédé pour les professionnels qui usent de la photographie spectrale.

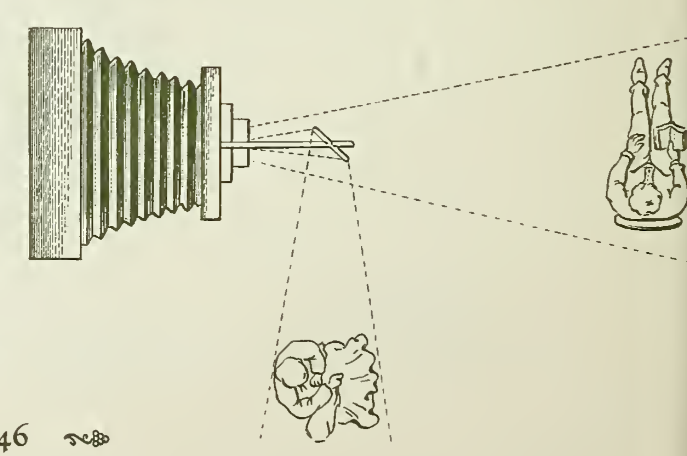
Ils peuvent être trahis cependant par l'emploi réitéré de la même diapositive.

On peut encore peindre les contours de la figure désirée sur le fond de la chambre noire à l'aide d'une solution de sulfate de quinine. Lorsqu'elle est sèche, l'image est invisible, mais elle n'en influence pas moins assez nettement la surface sensible pour être suffisamment vue sur le négatif.

Des expériences récentes ont amené encore à un autre procédé.

Il consiste à suspendre devant l'objectif photographique un miroir de diamètre plus petit que celui de la lentille, de façon qu'il reçoive l'image d'un objet, situé à droite ou à gauche de l'objectif, mais dans un plan perpendiculaire à son axe horizontal. Cette image se réfléchira dans la chambre noire et impressionnera simultanément la plaque en même temps que l'image d'un modèle situé, lui, dans l'axe de l'objectif et qui est formé, sur la surface sensible, par les rayons marginaux de l'objectif contournant le miroir.

Le miroir étant situé en dehors du foyer n'apparaîtra pas sur la plaque photographique. On obtiendra des objets variés à l'aide de cet artifice des plus simples.



La quantité de lumière réfléchie dans la chambre noire, par le miroir, est réglée par la distance de ce dernier à l'objectif et les rayons marginaux peuvent l'être également par l'ouverture du diaphragme.

L'appareil nécessaire est très simple. Il consiste en une plaque percée de façon qu'on puisse l'adapter entre le tube de l'objectif et la

chambre noire. Cette plaque est recourbée à angle droit et munie d'un bras horizontal présentant une rainure évidée dans toute sa longueur.

Dans cette rainure, on fixe un écrou ayant une fente de façon à serrer la plaque et à former curseur.

L'extrémité de l'écrou a une rainure dans laquelle s'emboîte un autre écrou, auquel se suspend un fil de métal supportant un petit miroir, fixé avec de la cire. Le fil sera bien noirci pour qu'il ne se reproduise pas sur la plaque. Ce miroir sera approprié, comme grandeur, à la grandeur de l'objectif. Il peut consister en un verre concave, verre de montre ou coupelle semblable à celles que l'on emploie pour les manipulations micrographiques — parce que les verres de ces coupelles sont généralement très minces, et qu'on doit éviter une image double du spectre.

Le procédé le plus simple pour argenter le verre concave est de gratter l'amalgame d'une petite glace, qui livrera un disque de la grandeur du verre à argenter. On placera une goutte très fine de mercure sur ce disque, on l'y laissera pendant quelques minutes et on glissera finalement ce disque de la glace sur le verre à argenter. Si le transport a réussi il faut le laisser reposer pendant quelques heures et on l'enduit ensuite à l'aide de gomme laque. Si on a pris trop de mercure on peut retirer l'excédent à l'aide d'une mince feuille d'étain que l'on appliquera derrière le miroir.

On arrivera à régler la quantité proportionnelle de lumière pour le spectre et pour le sujet par une courte expérience dans l'ajustage du miroir et de l'obturateur. L'objet représentant le spectre est couvert d'une toile noire, du velours noir de préférence, de façon à éviter la réflexion de tout autre objet. On peut placer un écran entre le sujet et le spectre pour compléter l'illusion. On peut dissimuler l'artifice en repliant l'écran sur le spectre lorsqu'il n'est pas employé. Ainsi, par une manipulation attentive, le sujet ne s'apercevra pas de la supercherie et pourra croire qu'on l'a vraiment pourtrait en même temps que l'esprit évoqué.

JEAN VILLAIN



Confection des Caches en Ellipse

Parmi les petits travaux manuels dans lesquels le photographe est incité à exercer toute son ingéniosité, il en est un très courant. J'ai nommé la confection des caches. Lorsqu'il s'agit de les faire carrés, rectangulaires, voire ronds, rien de plus simple. Il en va autrement lorsqu'on désire obtenir une ouverture de forme elliptique. On doit recourir à des tracés souvent difficiles. Voici trois méthodes assez simples permettant d'atteindre au but.

Première méthode. — Tracé au moyen de lignes qui se coupent.

Menez les diamètres AB et CD de façon qu'ils se coupent en O à angles droits (fig. 1). Tracez des parallèles à ces diamètres par C et D à A B et par A et B à CD formant ainsi un rectangle $E_1E_2E_3E_4$. Divisez AO et AE, en un même nombre de parts égales.

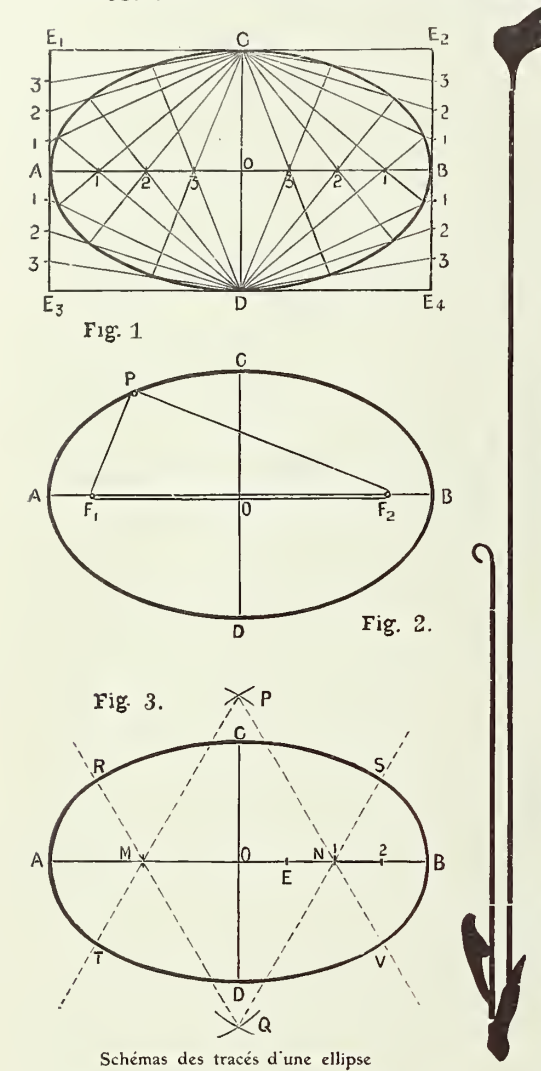
Nous en avons choisi quatre pour la simplicité de la démonstration et de la gravure; plus le nombre est grand et plus, remarquez-le bien, la courbe sera parfaite.

Joignez, par des lignes droites, les divisions de AE, avec C, puis de D tirez des lignes par les divisions de AO rencontrant les premières lignes.

La courbe, tracée par les points d'intersection rencontrés, formera le quart de l'ovale.

Procédez de la même manière sur les trois autres quarts de la figure.

COMMENT ON FAIT DES CACHES EN ELLIPSE



Schémas des tracés d'une ellipse

Deuxième méthode. — Tracé au fil.

Deux épingles et un bout de fil suffisent.

Placez les diamètres comme précédemment. Avec D pour centre et AO comme rayon, coupezAB en F_1 et F_2. Ces points constituent les deux foyers de l'ellipse. Roulez le fil bien près autour de F_1 et F_2 de manière qu'il ne glisse pas et que, bien entendu, son extrémité affleure au point A. En tendant bien le fil avec le crayon et en le gardant également tendu contre les épingles vous tracerez, bien simplement, une ellipse sur le papier passant par ACBD. C'est la méthode primitive, presque classique. En substituant des piquets aux épingles et un cordeau au fil, nos jardiniers n'opèrent pas autrement, tous les jours, quand ils ont à tracer l'ellipse d'une corbeille de fleurs ou d'un gazon.

J'ai eu autrefois entre les mains un petit appareil de provenance anglaise, qu'on doit certainement pouvoir trouver dans le commerce, et permettant de tracer l'ellipse dans les mêmes conditions en fournissant des résultats excellents. On le nomme *ellipsographe*. Il consiste en un crayon ou un tire-ligne qu'on fixe perpendiculairement à volonté sur une petite platine horizontale, supportée à son autre extrémité par une petite tige de la longueur du crayon ou du tire-ligne, et terminée en boule dans sa partie inférieure.

Au-dessus de la platine se trouve une bobine, avec un double fil, et, au-dessus, la poignée de l'instrument. Le fil passe par la pointe du crayon ou du tire-ligne et y est fixé par une vis de pression. Deux pitons sont enfoncés dans le papier, aux foyers de la figure à tracer et le fil, dont on a calculé la longueur suivant les dimensions à donner à l'ellipse, est passé sur la tête arrondie de ces pitons.

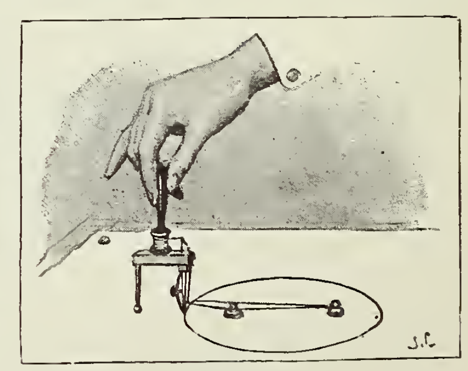
Il suffit de maintenir les fils tendus pour tracer une ellipse absolument régulière. En remplaçant le crayon par une pointe tranchante, on obtient le cache d'un seul coup.

Troisième méthode. — Tracé au compas.

Les diamètres sont toujours préalablement tracés comme dans les deux méthodes précédentes. De A, avec CD pour rayon, marquez un point E. Divisez la distance EB en trois parties égales. De O, avec deux de ces parties pour rayon, coupez la ligne AB en M et en N. De M et N avec MN pour rayon, décrivez des arcs se coupant en P et en Q. De P et Q, avec le rayon PD, tracez les arcs TDV et RCS et de M et N, avec un rayon égal à MA, tracez les arcs RAT et SBV pour compléter l'ovale. Des lignes menées de P et Q par M et N montrent où les quatre arcs se rejoignent.

Il existe d'autres méthodes encore... La méthode I est sûrement la meilleure au point de vue mathématique du tracé, mais les deux autres sont plus pratiques pour le photographe.

F. D.


Ellipsographe

PRÉSENTATION DE L'ŒUVRE

Le Collage moderniste des Épreuves



Maddy LOUIS BONNET

Candeur de ta jeunesse! Jeunesse de l'art italien! L'art des Cimabue, des Giotto, des Simone de Sienne... et tutti quanti. *L'art de la simplicité dans l'exposition, de la franchise dans l'expression, de l'indifférence du détail correct et du mépris de l'accessoire inutile. De là, l'unité de pensée, la sincérité de l'émotion : l'art des Primitifs.*



ZOÏLE, s'il avait été photographe, aurait eu des termes beaucoup plus âpres pour dauber le collage des épreuves que pour critiquer les œuvres du bon vieil Homère. Combien alors il eût été bon critique! Le collage artistique et indélébile des épreuves a longtemps été un rêve irréalisable. Il demeure encore irréalisé pour le plus grand nombre des amateurs. Je crois cependant que, dès aujourd'hui, on peut leur mettre en main les possibilités de cette réalisation. J'y vais tâcher.

Simple d'apparence, la question se subdivise cependant. Premièrement, le collage doit permettre de présenter l'épreuve artistiquement. Secondement, il importe que la dite épreuve demeure indélébile malgré le collage. Troisièmement, le collage ne devrait pas modifier les dimensions de l'image. De ces trois subdivisions, la première, seule, semble tout d'abord avoir taquiné l'amateur. Il se soumettait inertement à l'irréalisation de la seconde et de la troisième, convaincu, par avance, que tout avait été vainement tenté dans cet ordre d'idées. Mais voilà qu'en résolvant le premier problème, on arrive progressivement à la solution du second et du troisième.

Peu à peu, dans les expositions, les simples papiers de couleur ont été substitués aux cartons pour le montage des épreuves. Il y avait là porte ouverte au sens artistique et à l'ingéniosité. En combinant les variétés des couleurs, le nombre des feuilles de montage, les diverses largeurs des marges, on pouvait arriver à des effets dans lesquels le goût et la fantaisie rivalisaient.

Or, voici que de fil en aiguille, à plus proprement parler, de colle en papier, on tendit de plus en plus vers les papiers variés, papiers à surfaces extra-lisses, métallisées même, ou papiers cotonneux, pelucheux, à peine ou pas du tout encollés. Les premiers, repoussant la colle par manque de porosité. Les seconds, l'absorbant trop, par contexture contraire. La solution indiquée par mon collaborateur, Anatole Chassin, dans ses *Feuillets détachés du carnet d'un amateur* (1), ne pouvait donc pleinement satisfaire, tout excellente qu'elle soit en elle-même. Il fallait en aviser. Vu l'époque de cyclisme et d'automobilisme dans laquelle nous vivons, les pensées se tournèrent, tout naturellement, vers le grand cicatriseur des pneus : le caoutchouc.

On proposa des pellicules de caoutchouc ou de gutta-percha chauffées. On préconisa même la

(1) Voir le n° 3 du *Photographiste*.

LE COLLAGE MODERNISTE DES ÉPREUVES



L'Etang de Villebon — Dr LACAZE DUTHIERS

Un des coins les plus fréquentés du bois de Meudon. Est-ce le site qui attire ou le restaurant situé au-dessus, sous l'enseigne : Ermitage de Villebon?.. *Cela dépend, sans doute, de l'état d'âme du promeneur. A côté de ce soi-disant ermitage on voit une ferme, assez pittoresque, flanquée d'une tourelle carrée et ombragée de beaux cèdres. Elle a remplacé une grange dépendante jadis de l'Abbaye de Saint-Germain-des-Prés.*

colle pour pneus, ou le *caoutchouc liquide* du commerce, vendu à l'état pâteux. Cette pâte était mise en quantité quelconque dans un flacon à large goulot et on lui communiquait une fluidité sirupeuse en la diluant avec de la benzine. Marquant alors d'avance, sur le support, l'emplacement que devait occuper l'épreuve, on le badigeonnait avec cette mixture. On badigeonnait également de même le dos de l'épreuve. Dès que l'excès de benzine était évaporé, c'est-à-dire dès que les deux couches présentaient un état poisseux, on appliquait l'épreuve sur le support, par une très forte pression, à la râclette d'abord, sous une presse à copier finalement. De ce chef, on résolvait, à très peu près, les trois subdivisions du problème.

Malheureusement, il peut arriver et il arrive (le phénomène m'a été signalé), qu'avec le temps, sous des conditions peut-être mauvaises de conservation, le caoutchouc se décompose. On voit alors des suintements se produire autour de l'épreuve; puis des coulures. Le rêve entrevu, atteint, quasi embrassé, se dérobe, s'échappe, s'évanouit. La triple solution reste à chercher.

Or, je crois bien que la voici complètement résolue avec un montage *à sec*. On ne fournit ainsi au papier aucune raison de se distendre. Réalisation de la troisième subdivision. Il reste, entre l'épreuve et son support, une pellicule isolante. Réalisation de la deuxième subdivision. La matière employée pour le collage, étant matière et non solution, n'est plus repoussée par un support lisse, ni absorbée par un support spongieux. Réalisation de la première subdivision.

Ce collage à sec se fait simplement par l'action de la chaleur sur la gomme laque. Celle-ci ayant, en effet, la propriété très particulière de fondre sous cette action.

Tout n'est pas encore dit, je crois, sur la gomme laque. Dieu sait, cependant, combien on en a dit! Avant-hier c'était une gomme et pas une résine; hier, ce n'était ni une gomme ni une résine; aujourd'hui, ce n'est absolument qu'une résine. Que sera-ce demain?

D'abord, qu'est-ce qu'une gomme et qu'est-ce qu'une résine?

La gomme est une matière visqueuse et transparente, découlant de certains arbres. Elle épaissit

l'eau, la rend mucilagineuse et peut ensuite être précipitée par l'alcool. La résine découle également et de la même façon de certains arbres, mais n'est pas soluble dans l'eau. C'est ce qui la distingue essentiellement de la gomme. Or, la gomme-laque est insoluble dans l'eau. Elle n'est donc point gomme. Sa dénomination reste impropre. Elle usurpe son titre de gomme. Les certains arbres dont elle découle sont : le figuier des pagodes, le figuier des Indes, le jujubier cotonneux, la butée touffue, etc...; Hatchett et John l'ont analysée. Ils lui ont trouvé 68 à 90 pour 100 de résine et le reste en matière colorante. Ce serait donc vraiment une résine. Mais les voyageurs s'en sont mêlés. Ils ont voulu y voir le produit de la piqûre d'un insecte sur les arbres ci-dessus indiqués. Les Anglais, près de l'Inde, nous ont raconté quantité de choses à ce sujet. Il y aurait là un article très humoristique à écrire. Au demeurant, d'après les toutes récentes constatations, la gomme-laque serait bien vraiment une résine formée par l'exsudation de l'écorce de certains végétaux, soit spontanée, soit provoquée par la piqûre d'insectes, ou par des incisions faites par la main humaine. L'insecte ne serait que l'agent colorant de la laque.

Dans le commerce on distingue trois sortes de laque : 1° la laque en bâton : branches de l'arbre où les cellules résineuses se sont formées; 2° la laque en grains : c'est la précédente séparée des branches; 3° la laque en écailles : obtenue par la fusion des deux sortes précédentes passées à travers une toile et coulées en plaques minces. La laque en bâton renferme plus de matière colorante que les deux autres sortes.

En traitant la laque par l'alcool froid et évaporant la solution, on obtient, pour résidu, la matière résineuse. Cette substance est brune, translucide et de densité égale à 1,339. Elle se dissout entièrement dans l'alcool absolu, l'acide chlorhydrique, l'acide acétique et les lessives alcalines. La laque blanche s'obtient en décolorant la laque naturelle à l'aide du chlorure de chaux ou de soude additionnée d'un peu d'acide chlorhydrique. La gomme laque possède les qualités les plus durables des résines. De là son emploi dans les embaumements. On peut donc, sans inquiétude, en faire usage pour le collage des épreuves.

La confection de la solution de gomme laque est des plus simples. Dans un flacon à très large goulot mettez quelques grammes de gomme laque et versez dessus quelques cm^3 d'alcool (90). Plus celui-ci sera à un titre élevé, plus la dissolution sera rapide. Toutefois, à froid, elle demandera bien vingt-quatre heures au moins. Il est loisible d'activer considérablement par chauffage au bain-marie. Si, une fois terminée, la solution se montre trop épaisse pour être étendue convenablement en couche mince avec le pinceau, vous lui ajouterez de l'alcool, par petites quantités, jusqu'à ce que vous atteigniez le degré de fluidité nécessaire et suffisant. Votre mixture adhésive est préparée et se gardera indéfiniment. Quand elle s'épaissira, par évaporation de l'alcool, vous rajouterez de l'alcool, tout simplement.

Avec un blaireau plat, en queue de morue, vous étendez cette mixture sur l'envers de



Le Crochet — H. SONTAG

Ce n'est point l'instrument dont serruriers et cambrioleurs se servent pour ouvrir les serrures. Comme lui, il est à pointe recourbée. De bien douces et fines mains le manient pour broder. C'est plus inoffensif... Cependant, charmantes lectrices, tenez-vous en méfiance. Les médecins qui condamnent tout un peu, y voient un instrument d'irritabilité pour les nerfs... Et les nerfs, aujourd'hui, ont remplacé les vapeurs du temps du docte ignorantin Diafoirus.

vos épreuves, en couche *mince* et vous laissez sécher. Quand il vous plaira de procéder au montage définitif, il vous suffira d'appliquer le dos de l'épreuve contre le support choisi, de mettre dessus un drap mince ou un papier fort, et de promener, à sa surface et en tous sens, avec une pression moyenne, un fer à repasser, chauffé à un degré de chaleur telle que la main puisse le supporter sans sensation de brûlure. Cette chaleur nécessaire ne doit pas être dépassée. Elle sera suffisante pour fondre la mince pellicule de gomme laque et faire adhérer fortement l'épreuve à son support.

C'est, vous le voyez, extraordinairement simple à expliquer. Dans la pratique cela est un peu moins simple à exécuter. Il y a une sorte de tour de main. Je vous mets en garde. Cette garde ne sera pas longue quand je vous aurai indiqué ma manière d'opérer.

Je prends de la gomme laque blonde en écailles. J'en emplis le flacon à large goulot et je verse dessus de l'alcool à 90°, juste assez pour que toutes les écailles en soient imprégnées. Je porte au bain-marie, et je chauffe le bain jusqu'à ce que la gomme laque soit fondue en pâte visqueuse. J'ajoute alors, en remuant continuellement pendant l'addition, avec une baguette de verre, de petites quantités successives d'alcool, pour que la pâte visqueuse devienne crème épaisse. Je retire du bain-marie et je laisse refroidir graduellement, surveillant l'état crémeux de la mixture. Celle-ci en refroidissant s'épaissit et il faut continuer les petites additions d'alcool pour que, arrivée à refroidissement complet, elle garde son état crémeux, et file, comme un miel léger, au bout de la baguette de verre. A froid, sa consistance doit être telle qu'elle puisse s'étendre facilement en couche mince et régulière. Cette consistance est bonne quand l'étendage, sur une feuille 18×24, peut s'exécuter en trente ou quarante-cinq secondes au plus, sans faire prise avant. C'est absolument le même coup d'étendage que pour la gomme bichromatée. Il est d'une bonne pratique de faire cet étendage avant de rogner les épreuves au calibre. On est sûr ainsi que les bords et les coins colleront bien sans gondoler et seront à l'abri de toute altérabilité.

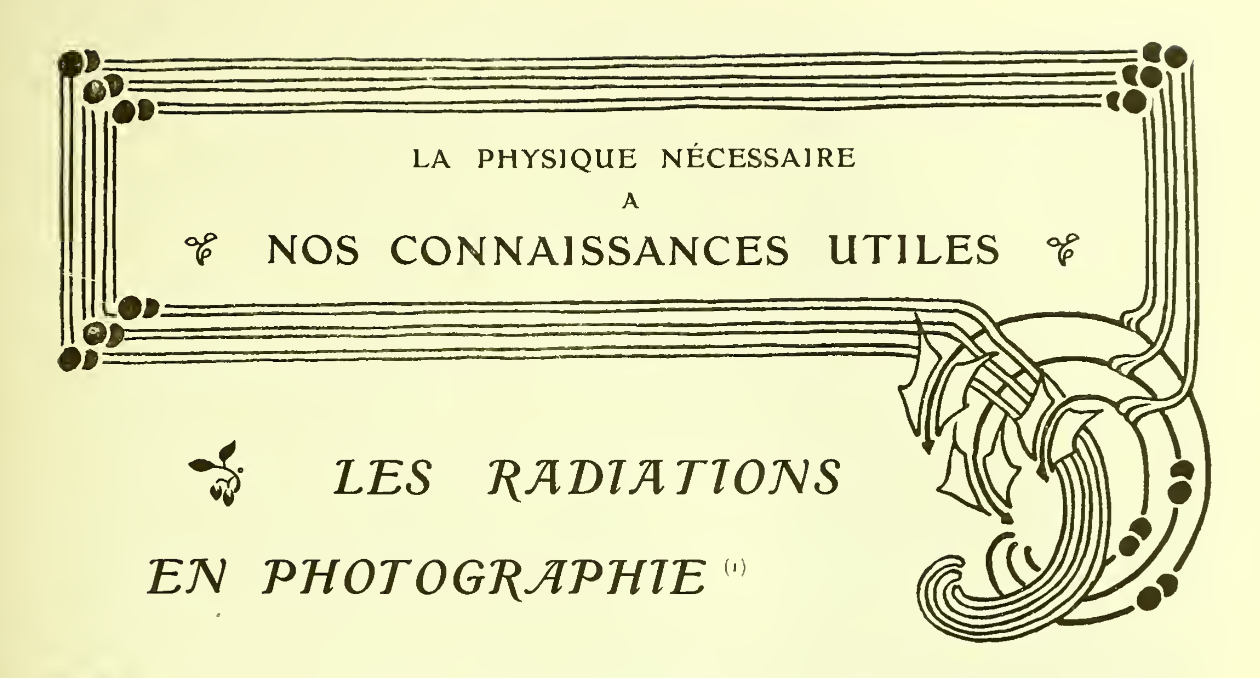
De plus, pouvant choisir, à votre gré, les supports ou superposer, par le même procédé de collage, divers supports, variés de couleur ou de nature, vous arriverez ainsi à présenter vos épreuves avec le plus grand cachet artistique possible.

FRÉDÉRIC DILLAYE.



Dans le Parc de Montsouris — FRÉDÉRIC DILLAYE

Il neigeait!.. Il neigeait toujours!.. Ce n'est pas le grandiose et sinistre drame de l'Aigle vaincu par sa conquête. C'est l'heure de la vie quotidienne de chaque année, où, dans le jour gris et sous le ciel bas, les miséreux sans gîte, sans pain, opposent aux blancheurs de la neige, le noir profond de leur misère... Pitié pour eux! Vous qui lisez le Photographiste *au coin d'un bon feu!*



LA PHYSIQUE NÉCESSAIRE
A
NOS CONNAISSANCES UTILES

LES RADIATIONS EN PHOTOGRAPHIE [1]

Décomposons le mouvement du liquide au moment où la pierre a heurté sa surface : une dénivellation, centre de dépression, s'est aussitôt créée, mais en refoulant autour d'elle, sous forme d'un bourrelet, son volume liquide; le centre déprimé remonte à son niveau, mais, comme il est doué d'élasticité, il le dépasse et monte à une hauteur égale à la précédente dénivellation. Le bourrelet liquide est maintenant, par suite de cette attraction centrale, transformé en zone creuse. Ces oscillations continuent un certain temps, tout en se transmettant, de proche en proche, les cercles allant en s'agrandissant de plus en plus. Le même point ne se déplace pas latéralement, mais il est successivement enfoncé et relevé, fait vérifié en jetant un papier sur l'eau près du point où la pierre a frappé : la feuille se balance sans s'éloigner, seul le mouvement *ondulatoire* se transmet.

Faisons donner un son à un tuyau d'orgue, la languette d'anche, en vibrant, ébranle la couche d'air placée auprès d'elle en la comprimant, mais celle-ci, très élastique, réagit aussitôt en se dilatant, communiquant ce déplacement à la zone voisine et ainsi de suite : un mouvement ondulatoire s'établit, le tuyau rend un son, son variable en gravité, selon la grandeur de l'amplitude de l'oscillation. Dans cet ébranlement vibratoire, certains points restent immobiles, tandis que les intermédiaires sont, par alternative, exhaussés ou diminués ; les points immobiles sont dits des *nœuds*, les maxima d'amplitude des *ventres*; le physicien se fait une idée de cette ondulation par la mesure de l'écart entre deux nœuds ou *demi-longueur d'onde*.

La pierre sur la surface de l'eau, la vibration du tuyau, ont mis en marche un milieu pondérable soit solide, soit gazeux, ce milieu est indispensable : il est impossible d'entendre un grelot agité dans une cloche vide d'air, néanmoins la lumière se transmet dans le vide, nous voyons parfaitement les aurores boréales des régions raréfiées de l'atmosphère, la lumière de l'ampoule électrique produite dans le vide parfait. Pour admettre une transmission par ondes pour la lumière, il faut admettre, en même temps, la vibration d'un milieu impondérable, infiniment fluide, répandu partout, grâce auquel les ondes pourraient se propager, ce milieu est l'*éther* universel.

La lumière se propage par ondes sphériques, non plus comme les ondes planes de la surface aqueuse, mais par des sphères allant en se gonflant et se dégonflant successivement avec une vitesse énorme, vitesse déjà signalée plus haut; quant à la grandeur de l'oscillation, la longueur d'onde est peu appréciable à nos instruments, elle est de l'ordre des millièmes de millimètre, quantité désignée sous le nom de *micron*.

La lumière, dans l'état actuel de nos connaissances, ne serait qu'un état particulier, une forme spéciale de l'*énergie*, tous les phénomènes physiques qui nous frappent étant des modifications de cette énergie : la chaleur, la lumière, l'électricité sont proches parentes et peuvent aisément se transformer entre elles. Le mouvement ondulatoire se rencontre dans chacune de ces manifestations

(1) Voir le n° 3 du *Photographiste*.



L'Heure de la théorie HENRY CHEFFER

« Scron gnieu gnieu! a grommelé le commandant dans sa rude moustache, faut savoir sa théorie... ou pas de galons! » Les galons!... c'est la suppression des corvées... Et les lignes d'imprimerie défilent devant les yeux du pauvre fusilier pour se masser, si possible, dans sa cervelle.

et, comme nous allons le montrer, on peut établir une gamme de ces radiations; la *radiation* étant, pour nous, tout phénomène propagé selon une onde vibrante, selon la vitesse de déplacement, selon l'amplitude, l'onde sera calorifique, lumineuse, électrique, etc.

Chacun connaît le magnifique faisceau lumineux obtenu en faisant passer un rayon à travers une matière réfringente taillée en prisme; la lumière se décompose en une nappe colorée, du rouge au violet, des nuances les plus vives; en mesurant la longueur d'onde de chacun des rayons composants, on les trouve rangés en ordre croissant, la plus petite longueur correspond au violet.

L'œil ne perçoit que cette partie lumineuse visible du spectre, néanmoins il existe en deçà et au delà des zones actives; fait curieux, au delà du rouge, dans la partie obscure, le thermomètre est influencé, au delà du violet, les radiations possèdent une activité particulière vis-à-vis des sels chimiques; le chlorure d'argent est rapidement réduit, la plaque photographique voilée; dans cette région de l'infra-violet se trouvent des radiations chimiques à très faible amplitude. Cette simple observation indique le rapport entre les ondes calorifiques, lumineuses et chimiques, simplement différées par de faibles variations de la longueur d'onde. Les physiciens ont étendu le spectre invisible à notre œil bien au delà du violet et des rayons chimiques.

Depuis peu furent découverts les rayons X, les rayons uraniques, les rayons de Becquerel, etc., rayons que nous aurons l'occasion d'étudier ici, sans parler du *radium* qui nous réserve, sans doute, des surprises.

Pour le photographe, en particulier, les formes de l'énergie mise en œuvre se trouvent dans les radiations à basse amplitude, rayons colorés comme agents directs de la vision des objets, rayons ultra-violets chimiques pour leurs précieuses propriétés, grâce auxquelles la plaque photographique peut fixer l'image. Ces groupes importants des manifestations du mouvement ondulatoire feront l'objet de nos prochaines causeries.

MARCEL MOLINIÉ.







La Neige à Paris : *Le Boulevard Saint-Germain* MAURICE SIMON



Débuts plutôt pénibles FRÉDÉRIC DILLAYE

Oh! oui!... plutôt difficiles les débuts!... Se tenir, sans que les chevilles défaillent, sur le dos d'une lame, un tantinet recourbée et posée sur une surface glissante... Le pied tourne; le corps se penche; la chute est certaine. Mais de chutes en chutes on arrive à la maîtrise... Ce n'est pas toujours le cas dans la vie courante!

Les Paysages d'Hiver par la Neige



Aimez-vous la neige?... Aimez-vous la glace?... non pas celle du confiseur, mais l'autre?... La nature en a mis partout! Les rues, les arbres, les buissons sont de part en part ouatés de flocons blancs. Les glaçons frangent de stalactites étincelantes les rebords des toits et les gouttières débordantes. Tout est blancheur et éblouissement, même sous un ciel sombre. C'est l'heure, pour le véritable artiste, de sortir sa chambre noire. Saisir un effet de neige au moment où celle-ci commence à poudrer les branches de ses premiers flocons vaut largement la peine d'affronter ce que nos voisins d'outre-Manche nomment un *disconfort*..., d'ailleurs passager.

Le photographe enthousiaste est trop absorbé par son opération pour se préoccuper de ces bagatelles, traduites par un faux pas, une culbute plongeante dans un monceau de neige, la réception d'une avalanche glissant brusquement d'un toit et qui semble avoir trouvé sa route naturelle sous le col de son vêtement. Dès l'instant où son appareil reste sauf, le photographe expérimenté a conscience que l'effet de neige permet à l'objectif de produire des scènes se rapprochant plus de la nature que toute autre prise de vue. La photographie n'est-elle pas une traduction en noir et blanc de la nature? En conséquence, les paysages couverts de neige ne préparent-ils pas au photographe des succès particuliers?

Lorsqu'on a obtenu une certaine quantité de ces vues, si naturelles déjà en blanc et noir par elles-mêmes, où les demi-tons sont délicatement rendus dans la neige et bien détaillés dans les arbres, où toutes les parties sombres des maisons décèlent leurs particularités, on se trouve en mesure de produire une bonne œuvre photographique.

Il faut du courage pour aller photographier dans les bois les effets frappants de contrastes qui

peuvent se rencontrer : troncs d'arbres foncés, feuilles mortes, cèdres au feuillage noirâtre, enveloppés de blanc, terre couverte d'uniformes placards de neige, gradation délicate de lumière et d'ombre. Rendre de tels effets est tâche un peu bien malaisée, très en dehors du travail courant. — On la surmonte cependant assez vite, après l'avoir tentée plusieurs fois.

La neige largement étendue réfléchit beaucoup de lumière. Elle peut, on s'en doute, être photographiée aisément, lorsqu'il n'y a pas de contrastes rudes. Un sujet comme un bonhomme de neige, par exemple, se dressant en plein ciel, comme fond, peut être aisément pris par un débutant quand son objectif est fortement diaphragmé, ou mieux muni d'un écran jaune (1), et l'obturateur bien réglé. Mais, sitôt que vous l'entourez, ledit bonhomme, par exemple, d'un groupe d'enfants occupés à ramasser des boules de neige, à les presser, à confectionner un autre bonhomme, vous introduisez à l'instant des contrastes très notables, partant des complications dans votre travail, telles que vous êtes obligé de faire appel à toute votre ingéniosité. Un combat dans lequel des enfants se lancent des boules de neige, avec terrain couvert de neige au premier plan, et, comme fond, un vaste fort tout en neige, des boules volant dans l'air, et de la neige qui tombe, voilà un sujet d'hiver excellent en soi, mais excessivement difficile à prendre. Un artiste le croquerait avec transport.

Mais, nous autres photographes, malgré la rapidité de nos plaques et l'épaisseur de leur couche sensible, il nous semble, à première vue, qu'avant que les détails soient fixés dans les figures tout le reste deviendrait si dense, si dense, qu'aucun détail ne pourra y être vu.

Pourtant, un bon résultat est toujours possible à la condition qu'on ne dédaigne pas trop la vieille formule, « posez pour les ombres et laissez les lumières s'arranger d'elles-mêmes ».

Nous dûmes le résultat le plus satisfaisant qui nous fût donné d'obtenir dans ce genre d'images, à une exposition prolongée sur une plaque orthochromatique et anti-halo, d'une grande sensibilité.

Les parties recouvertes de neige vinrent pleines de douceur et de détails, malgré la pose prolongée exigée par les vêtements relativement sombres des gamins. La neige était si surexposée que toutes les parties du négatif, que sa représentation affectait, se montraient d'une intensité plutôt faible, alors qu'avec la plus petite sous-exposition elles seraient apparues intenses au point de ne rien produire sur le papier.

Sous bois, on obtient également des résultats excellents, en faisant usage également d'une plaque orthochromatique anti-halo rapide. L'anti-halo est dans l'espèce d'une nécessité absolue. La rapidité de la plaque ne l'est pas autant. Il semble bien même, que du moment qu'on n'a pas affaire à un sujet animé, mieux vaut utiliser des plaques lentes.

Est-ce parce que la durée de la pose s'en trouve naturellement augmentée? C'est bien possible. La nature de la plaque joue donc un rôle d'une certaine importance dans le paysage d'hiver.

Quand, par la nature du sujet, on peut poser largement, très largement, il est de tout point préférable de faire usage d'un écran jaune. Celui à coefficient 20 est excellent, malheureusement, il ne saurait être employé avec cette intensité si l'on veut reproduire des effets de tempête de neige, alors que la terre est bien couverte. En principe, lorsque l'on travaille au plein du jour, les résultats sont très attrayants, d'un beau réalisme et d'une difficulté non insurmontable.

Evidemment, il faut faire appel à l'instantanéité, mais on la fera aussi lente que possible. Si l'on peut même l'employer avec un écran jaune, au moins à coefficient 2, mieux cela vaudra.

De tels négatifs demandent à être développés très lentement, mais surtout dans un bain faible pour éviter la montée des intensités et dans un bain chaud (20° c.) pour forcer les détails des parties sombres à sortir. Il sera donc bon que le développateur soit composé avec un révélateur n'empâtant pas. C'est tout aussi important pour une bonne réussite que de poser largement.

Quant au tirage des scènes de neige, on ne doit jamais employer d'autres papiers que ceux qui fournissent des blancs et des noirs parfaits.

Une pareille scène tirée sur papiers aristotypiques, virés à l'or, donc à tons chauds et pourprés, est une véritable faute de grammaire, ne l'oubliez pas.

Les papiers au gélatino-bromure, au platine, et les charbons à tons noirs, gris ou bleutés sont tout indiqués et d'une façon pour ainsi dire exclusive.

HENRY MUSOIR.

(1) Voir le n° 3 du *Photographiste* : Diaphragme utile et utilité du Diaphragme.



Charbon velours gros grain — FRÉDÉRIC DILLAYE

LES LAVANDIÈRES

Ici, comme là, elles sont un peu les mêmes. Ici, ce sont les bords de la Moselle à Épinal, l'ancienne Chaumont des États de la Grande Belgique. Un mémoire du bailliage nous dit qu'ayant été une seconde fois détruite, en 636, par les Barbares, on n'y vit, dans la suite, que ronces et épines, d'où son nom Spinal, *de* spina : *épine.*



CE QUE L'ON APPREND CHEZ LE VOISIN

LA GOMME BI-CHROMATÉE AU DELA DES VOSGES [1]



Nous passerons sous silence les tirages combinés. Ils sont très employés chez nos voisins et méritent une étude spéciale, sur laquelle nous reviendrons peut-être un jour. Il nous semble plus intéressant de nous attarder sur un mode opératoire commercialement rendu pratique.

Le gummi-druck papier Hochheimer. — Avec le procédé à la gomme seule, il est assez difficile de préparer un papier commercial. En France, M. Farinaud l'a tenté, sans grand succès, nous semble-t-il, parce que les propriétés propres à la gomme employée seule, estimées en France, s'y trouvaient perdues. Mais, au delà des Vosges, où l'on prise, comme nous venons de le voir, un procédé donnant bien, mais avec des qualités autres, le rapprochant des papiers charbon velours et satin, l'épreuve tentée paraît vouloir se mieux généraliser, avec le *gummi-druck papier de Hochheimer*. Un auteur belge, M. Edmond Sacré, qui l'a travaillé, en donne comme suit le maniement dans un article sur « La Phototinte ».

« Suivant le besoin du travail qu'on désire effectuer, on prendra le format du papier qu'on sensibilisera sur un bain de

Bichromate de potassium pur : 40 grammes
Eau distillée ou filtrée : 1 litre

« Ensuite, on y ajoute 20 grammes de chlorate de potassium, chimiquement pur, qu'il faut dissoudre à froid en le broyant dans l'eau, avec prudence, puis le filtrer.

« Le bain de bichromate doit être froid et ne pas dépasser 10° c. On immerge avec soin le papier dans le bain, la couche en dessus, et on agite la cuvette pour faire disparaître les bulles qui se forment, qu'il faut absolument éviter, pour que la copie ne soit pas tachée par des petits points noirs ou gris ; il faut se garder de chasser les bulles avec les doigts ; on entraînerait une partie de la couche de couleur et on risquerait de perdre ou de rendre inutilisable une partie de la feuille sensibilisée.

« La sensibilisation peut se faire en pleine lumière.



La Neige à Paris : *Grille de l'Ecole des Beaux-Arts* MAURICE SIMON

(1) Voir les nos 2 et 3 du *Photographiste*.

« Après 40 à 60 secondes de séjour dans le bain, on retire la feuille en la frottant du dos sur le bord de la cuvette ; on entraîne par cette manœuvre l'excès du bichromate ; on fixe au moyen d'une ou deux pinces en bois la feuille sur une corde suspendue, ou on la dépose sur une feuille de buvard qu'on met à cheval sur une corde tendue ; ou ce qui est plus pratique, on fixe le papier sur une mince latte appropriée qui permettra facilement son transport dans la place à sécher.

« En cas de besoin urgent, en passant la feuille bichromatée dans un bain d'alcool, le séchage en est accéléré très notablement. N'importe la méthode employée, ce papier a l'avantage de sécher très rapidement.

« Dans une place sèche et grâce à un courant d'air, une bonne heure suffit pour rendre le papier utilisable ; avec un ventilateur électrique il ne faut qu'un quart d'heure.

« Il est bien entendu que le séchage doit se faire dans l'obscurité complète et sans poussière. »

Ce mode de sensibilisation est assez intéressant par l'addition inattendue et toute nouvelle de chlorate de potassium au bain sensibilisateur. En ce qui est du dépouillement, M. E. Sacré s'exprime ainsi :

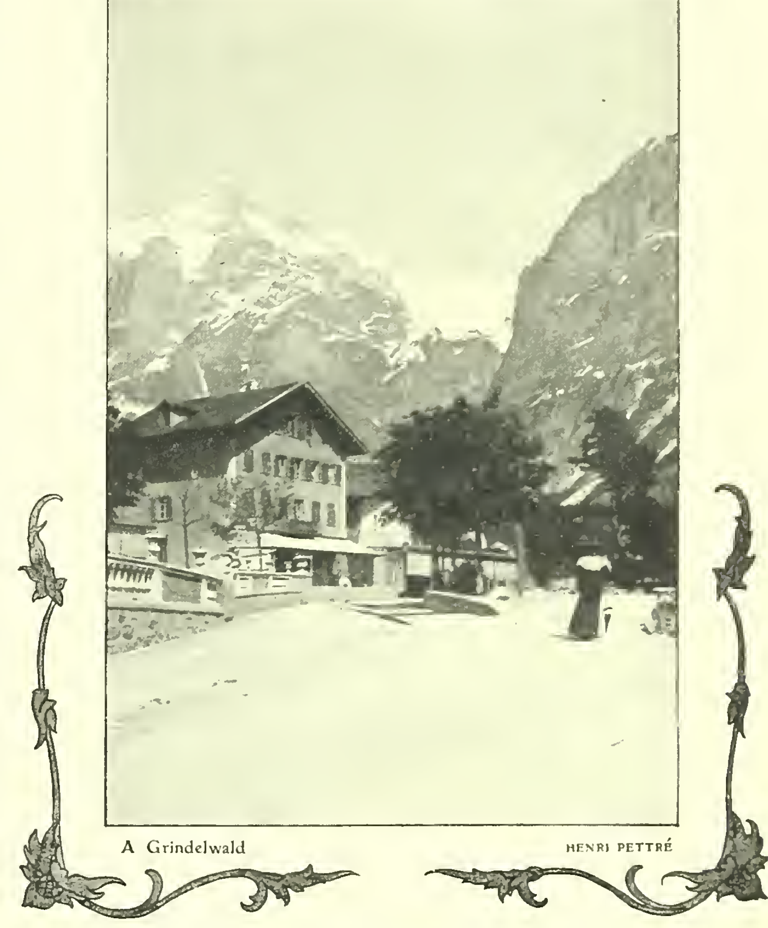
« ... Revenons à notre épreuve jugée suffisamment imprimée.

« On a rangé sur la table une série de 4 à 6 cuvettes en zinc, ou, de préférence, en porcelaine ou faïence, un peu plus grandes que les copies à traiter. Un coin de la table est réservé pour y placer un réchaud à gaz ou à pétrole, et sur un support approprié, on met une cuve en tôle ou en zinc, de forme oblongue, et assez profonde pour contenir de quatre à six litres d'eau suivant le besoin des formats d'épreuves à dépouiller.

« Sur ce bassin est adapté, en plan incliné, une assez forte plaque unie du même métal, qui descend ou dépasse un peu le bord dans la cuve.

« Le tout étant en place — ou verse quatre à cinq litres d'eau claire dans la cuve, et on y ajoute 40 à 50 grammes de sciure de bois fine et un morceau de carbonate de potassium de 3 à 5 grammes.

« On mélange bien, on ouvre le robinet et on allume le réchaud, qu'on doit pouvoir régler à volonté. On laisse doucement chauffer la bouillie à 30 degrés centigrades.



A Grindelwald — HENRI PETTRÉ

Dans la vallée de la Lutschine noire, tributaire du lac de Brienz, Grindelwald se blottit entre les plus hautes sommités de l'Oberland Bernois. La neige, au printemps, y continue souvent l'hiver. Quand elle n'est plus qu'aux aspérités des rochers et sur les hauts sommets, elle fait un décor diamanté à cette... Grindelwald : vallée verte.

« Maintenant commence en réalité le dépouillement : C'est la partie la plus importante du procédé.

« En attendant que le mélange, ou bouillie, soit chaud, on retire la copie du châssis-presse en marquant au dos le haut ou bas du sujet, et on met l'épreuve dans la première cuvette dans laquelle on verse de l'eau pure froide, pour éviter les bulles d'air en balançant la cuvette.

« Un autre moyen pratique, c'est de placer la copie sur une plaque et de la mettre sous le robinet arrosoir, jusqu'à ce que l'eau coule uniformément. La copie doit être lavée soit sous le robinet, soit en renouvelant l'eau de la cuvette, jusqu'à ce que le liquide ne soit plus jauni par le sel de chrome en dissolution. En cinq à huit minutes, ce résultat est obtenu. Considérant qu'une copie mouillée ne subit plus l'action de la lumière — l'opération peut se faire en plein jour.

« On prend l'épreuve mouillée et on applique le dos sur la plaque de tôle.

« D'autre part, on plonge la canette à bec ou verseuse dans la bouillie et, par un mouvement de va-et-vient, le mélange s'opère ; on verse d'une petite hauteur ce liquide au-dessus de la copie en promenant la verseuse dans toute la largeur de l'épreuve.

« Cette manœuvre est répétée différentes fois sans brutalité. La bouillie effleurera l'épreuve et tombera dans la cuve le long des rebords de la plaque inclinée.

« La sciure, par son addition d'eau, gonfle et devient plus lourde ; le glissement produit une certaine résistance et, par frottement, la couleur non impressionnée par la lumière est entraînée.

« Quand le dépouillement se fait trop lentement, on augmente la température et l'épaisseur de la bouillie. On ferait l'inverse si l'épreuve se dépouillait trop vite.

« Dans le cas où l'on désire traiter spécialement la copie, il faut, du moment que l'image se dessine, cesser l'arrosage. On débarrasse la copie de l'excès de sciure, sous le robinet d'eau froide, ou bien encore on la trempe dans une cuvette contenant de l'eau propre. En examinant cette image diffuse, incomplète, on voit si l'impression est bonne et comment on la traitera pour la faire valoir : On peut continuer le dépouillement régulier pour obtenir une copie fidèle, ou bien faire œuvre personnelle.

« On augmente la température de la bouillie, ainsi que la hauteur de la chute du contenu de la verseuse pour obtenir plus de contrastes, augmenter les lumières, diminuer certaines valeurs et détails inutiles. Par un dépouillement local, bien appliqué, on atténue certaines parties, épargnant d'autre part les ombres veloutées : le ciel, si c'est un paysage ou marine, etc., etc. On retourne la copie dans tous les sens sur la plaque de tôle afin de pouvoir dépouiller plus facilement la partie qu'on juge nécessaire. La prudence, la réflexion et le sentiment viennent ici fort à point : répéter souvent ce que nous nommons en terme d'atelier *tâter l'image*, ce qui se fait en renouvelant de temps en temps l'arrosage, soit par courant d'eau froide, soit en baignant dans une cuvette plate pour débarrasser la copie de la sciure.

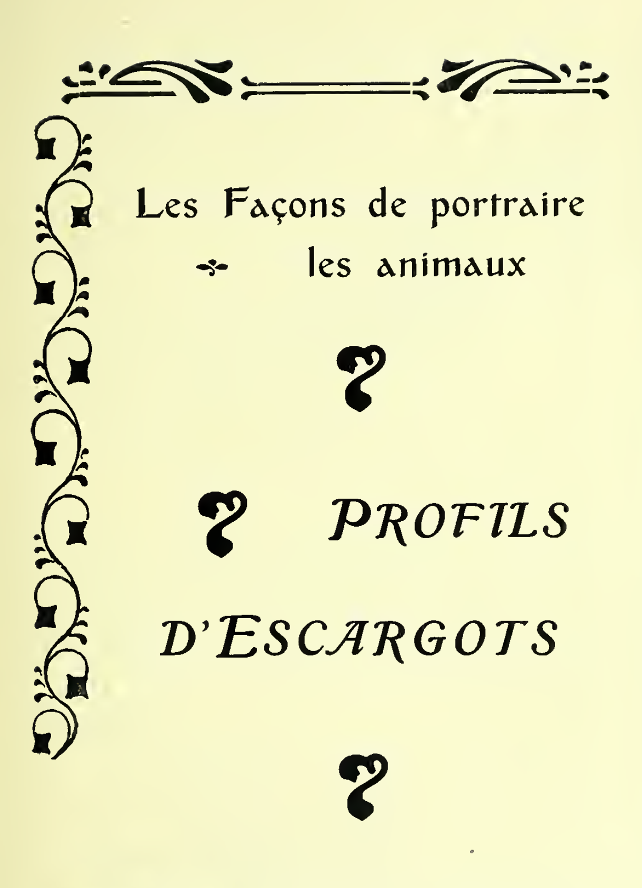
« Le dépouillement complet et le traitement partiel seront continués jusqu'à ce que l'effet cherché soit obtenu. »



Portrait de vieillard — H. LILL

En somme, ces indications de dépouillement à la bouillie de sciure tiède sont extraordinairement analogues à celles données, au début, pour le papier charbon velours, ainsi qu'à celles données pour le papier Farinaud à la gomme bichromatée. Elles indiquent tout de suite l'immense différence qui existe entre ce procédé et la gomme telle qu'elle est comprise en France, où un mince filet d'eau claire et froide est souvent encore beaucoup trop fort pour la délicatesse de la couche. Aussi la gomme bichromatée au delà des Vosges semble se placer intermédiairement entre la gomme, telle qu'on la comprend en France, et les charbons velours et satin. Il n'en est pas moins vrai qu'ainsi comprise elle peut fournir et fournit de très beaux résultats. Aussi estimé-je que ceux qui veulent se livrer à la gomme bichromatée — et je les y encourage — feront bien, comme je le disais au début, de commencer leurs études en employant le procédé de nos confrères d'au delà des Vosges, pour se familiariser, avec le minimum de déboires, aux différentes manifestations du procédé.

FÉLIX HERVIEU.



Les Façons de portraire les animaux

PROFILS D'ESCARGOTS



Escargots FERDINAND FAIDEAU

Panicaut maritime garni de petits escargots qui cherchent, sous ses feuilles, un abri contre les ardeurs solaires.

Je l'avoue sans honte, j'aime les escargots. Je ne suis pas le seul, c'est certain, mais alors que beaucoup de mes contemporains n'ont pour ces gastéropodes qu'un amour grossier, sensuel, et ne les apprécient qu'accommodés « à la bourguignonne » ou « à la parisienne », j'ai pour eux, moi, une affection pure, désintéressée, celle du botaniste pour ses fleurs, celle de l'amoureux de la nature pour ses créations les plus réussies.

Qui ne les aimerait, d'ailleurs, si l'on voulait bien leur accorder l'attention qu'ils méritent!

Ce sont gens paisibles et de mœurs douces; ils ont des dents comme le lion — plus que lui-même, car ils en possèdent plusieurs milliers — et n'en font aucun méchant usage; comme le taureau, et plus que lui, ils portent cornes et jamais on n'entend dire qu'ils en abusent. Jamais les escargots n'emploient leur force, qui est grande, à brimer les camarades plus faibles; jamais entre eux ils ne se battent et ils semblent ignorer la colère. Quel exemple pour l'humanité!

Au milieu de notre siècle affairé, désintéressés de nos besoins factices, de nos vitesses insensées, ils passent sans se presser, vaquant à leurs petites affaires, balançant — tel un navire sur les vagues — leur coquille au sommet de leur pied visqueux et, sans la moindre malice, faisant les cornes à l'Univers.

Ce sont des philosophes, vous dis-je. Ils ont leurs joies, leurs tristesses, leurs amours, mais ils ignorent les névroses, bien que leur sensibilité soit exquise. Souvent, presque immobiles sur une feuille de salade, balançant posément les cornes, en de profondes réflexions ils semblent plongés. Un de mes plus chers désirs serait d'en connaître le sujet. Hélas! malgré les progrès de toutes sciences, saura-t-on jamais à quoi rêvent les escargots?

Je les soupçonne fort d'avoir des sens inconnus de nous. Jules Allix n'était pas si bête; ses escargots sympathiques, qui firent jadis tant de bruit, ont, sans doute, longtemps avant Marconi et d'une manière plus simple, établi la télégraphie sans fil.

Au point de vue des formes, la nature ne se montra pas ingrate envers l'escargot. Sa coquille, sans être d'une nacre précieuse, est confortable, spiralée à souhait, joliment ornée, et présente cette harmonie qui résulte de l'adaptation parfaite de la forme à la fonction. De face ou de profil, l'escargot est fort plaisant. Des mouvements de son pied, de sa tête et des quatre cornes, résultent une foule d'expressions.

PROFILS D'ESCARGOTS

Le dessinateur Granville a observé, sur la figure du chat, soixante-quinze expressions différentes; que n'a-t-il étudié l'escargot! Une fréquentation un peu assidue de ces mollusques permet, à leur attitude, de reconnaître leur état d'âme et d'affirmer, sans crainte d'être démenti — tout au moins par le sujet envisagé — qu'il en est d'affairés et d'affaissés, de tristes et de goguenards.

Allons, escargot, escargot, montre-nous tes cornes et faisons ton portrait. Sans doute, il semblera plus agréable au plus grand nombre de mes confrères de recueillir sur la plaque sensible des traits féminins, mais l'examen de l'épreuve est le revers de la médaille et le pauvre amateur en voit de grises : les yeux sont trop petits, la bouche est trop grande, l'éclairage défectueux, on n'a pas cette attitude figée et niaise, etc.

Avec mes sujets rien de semblable à craindre; les escargots sont gens polis; comme les soldats de Scribe, ils savent se taire sans murmurer; aucun ne s'est plaint de la longueur exagérée de ses cornes et je n'eus, jusqu'ici, un reproche de leur part.

Sur ce panicaut maritime, aux feuilles coriaces garnies de piquants, aux fleurs groupées d'un bleu si tendre, sont, à la grande chaleur du jour, fixés de petits escargots à coquille blanche, ornée de bandes sombres. Ils sont si nombreux, sur le littoral, que certaines plantes en sont entièrement couvertes, et qu'aux alentours les herbes, comme d'un vernis d'argent, sont enduites de leur bave desséchée. La plupart cherchent un abri contre les ardeurs solaires à la face inférieure des feuilles.

Ce dortoir d'escargots a été photographié près d'une fenêtre, avec un diaphragme moyen et une pose de 45 secondes; développement lent à l'hydroquinone et au paramidophénol.

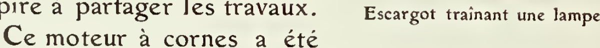
Une scène d'activité accompagne cette image du sommeil.

Cet attelage est symbolique. Un escargot traîne une lampe, non allumée, il est vrai, mais qui pourrait l'être. N'y voyez-vous pas la représentation de cette idée que la lumière ne pénètre dans les masses que lentement, à pas descargot? Cependant, celui-ci y met toute son ardeur et tend avec énergie le brin de laine qui l'attache à son lourd fardeau. Si la surface du support est lisse, bien égale, la lampe avance sous l'effort et l'on a ce spectacle curieux d'un animal pesant 10 grammes, traînant 40 fois son propre poids.



Escargot traînant une lampe — FERDINAND FAIDEAU

Derrière le timonier, comme on voit un poulain trotter aux côtés de sa mère attelée à un tombereau, suit, malgré tous mes efforts pour le chasser, un jeune escargot encore trop petit pour la domestication. Qui sait ? Peut-être est-ce sa mère qu'il veut rejoindre et dont il aspire à partager les travaux.



Ce moteur à cornes a été photographié par temps clair, à un mètre d'une fenêtre, sur plaques Lumière, étiquette violette, avec une pose de 1/10 de seconde.

(A suivre.)

FERDINAND FAIDEAU





NOTES POUR SERVIR A l'Histoire de la Photographie (1)

II

TOM WEDGWOOD

Dans le premier volume du *Journal of the Royal Institution of Great Britain*, publié en juin 1802, — date présumée, car le volume n'en porte aucune — se trouve le rapport ci-après traduit : *Exposé d'une méthode pour copier les peintures sur verre et faire des profils, par l'action de la lumière sur le nitrate d'argent, inventé par T. Wedgwood esq. avec les observations de H. Davy.*

Du papier blanc ou du cuir blanc, imprégnés d'une solution de nitrate d'argent ne subissent aucun changement, quand on les conserve dans l'obscurité. Mais, étant exposés à la lumière du jour, ils changent rapidement de couleur et, après avoir passé par les différents degrés du gris ou du brun, finalement deviennent presque noirs.

Les altérations de couleur se produisent d'autant plus rapidement que la lumière est plus intense. Sous les rayons directs du soleil, deux ou trois minutes suffisent pour produire le plein effet. A l'ombre, plusieurs heures sont nécessaires et la lumière transmise à travers des verres diversement colorés agit avec différents degrés d'intensité. Ainsi on trouve que les rayons rouges, ou les rayons ordinaires, passant à travers un verre rouge, ont très peu d'action ; le jaune et le vert sont plus efficaces, mais le bleu et le violet produisent les effets les plus décidés et les plus puissants (1).

L'examen de ces faits nous permet de comprendre facilement la méthode par laquelle les contours et les ombres des peintures sur verre peuvent être copiés ou les profils de figures reproduits par l'action de la lumière. Quand une surface blanche, couverte d'une solution de nitrate d'argent, est placée derrière une peinture sur verre exposée à la lumière solaire, les rayons transmis à travers ces surfaces, différemment peintes, produisent des teintes distinctes de brun ou de noir, différant sensiblement d'intensité en raison des ombres de la peinture et là où la lumière est inaltérée, la couleur du nitrate devient d'autant plus sombre.

Quand l'ombre d'une figure est projetée sur la surface préparée, la partie cachée par cette ombre reste blanche et les autres parties brunissent rapidement.

Pour copier des peintures sur verre, la solution devrait être appliquée sur de la peau ; et dans ce cas, l'action est plus rapide que si on fait usage du papier.

Après que la couleur a été fixée sur le cuir ou le papier, elle ne peut plus être enlevée par application d'eau, ou d'eau et de savon, elle est permanente à un haut degré.

La copie d'une peinture ou d'un profil, immédiatement après avoir été prise, doit être gardée dans un lieu obscur. Il faut certainement l'examiner à l'ombre, mais, en ce cas, l'exposition ne doit être que de quelques minutes ; à la lueur des chandelles ou des lampes, d'usage ordinaire, elle n'est pas sensiblement affectée.

Aucune tentative faite pour empêcher la partie non colorée d'une copie ou d'un profil d'être actionnée par la lumière n'a encore été suivie de succès. On les a couverts avec une mince couche de vernis, mais elle n'a pas détruit leur sensibilité à la coloration ; et même, après des lavages répétés, une quantité suffisante de la partie active de la matière saline adhérera encore aux parties blanches du cuir ou du papier, pour en amener la coloration brune dès qu'il y aura exposition aux rayons du soleil.

Outre les applications de cette méthode de copie, telles qu'elles viennent d'être mentionnées, il y en a beaucoup d'autres. Elle sera utile pour obtenir les linéaments de tous objets qui ont une contexture partiellement opaque et partiellement transparente. Les fibres de bois des feuilles, les ailes des insectes peuvent être très soigneusement représentées par ce moyen, et, dans ce cas, il suffit d'amener la lumière du soleil à passer directement au travers et à recevoir les ombres sur un cuir préparé.

(1) Voir les nos 1 et 2 du *Photographiste.*

(Note de Davy). — Les faits sont analogues à ceux observés il y a longtemps par Scheele et confirmés par Senebier. Scheele a trouvé que dans le spectre prismatique, l'effet produit par les rayons rouges sur le muriate d'argent est très faible et à peine perceptible ; tandis qu'il est rapidement noirci par les rayons violets. Senebier établit que le temps requis pour noircir le muriate d'argent par les rayons rouges est de 20 minutes, par les orangés 12 minutes, par les jaunes 5 minutes plus 30 secondes, par les verts 37 secondes, par les bleus 29 secondes et par les violets seulement 15 secondes. (Senebier. *Sur la lumière*, tome III, p. 199.)

De nouvelles expériences ont été faites récemment sur ce sujet, à la suite des découvertes du Dr Herschel, concernant les rayons caloriques invisibles existant dans la lumière solaire, par les Drs Rittevea, Bockmann en Allemagne, et le Dr Wollaston en Angleterre.

Il a été établi, par des expériences sur le spectre prismatique, qu'il n'est produit aucun effet sur le muriate d'argent par les rayons caloriques qui existent sur le côté rouge, et qui sont moins réfrangibles, quoique celui-ci soit puissamment et distinctement affecté dans un espace au delà des rayons violets, en dehors de la limite visible. (*Annales de Physique.* Septième volume.)

NOTES POUR SERVIR A L'HISTOIRE DE LA PHOTOGRAPHIE

Quand les rayons solaires sont passés à travers une empreinte et jetés sur du papier préparé, les parties non ombrées sont lentement copiées; mais les clairs, transmis par les parties ombrées, sont rarement assez définis pour former une reproduction distincte, en produisant de différentes intensités de couleurs.

Les images formées au moyen de la chambre obscure ont été trouvées trop faibles pour produire, en un temps modéré, quelque effet sur le nitrate d'argent. La copie de ces images avait été l'objet premier des recherches de M. Wedgwood; c'est pourquoi il usa d'abord du nitrate d'argent qui lui avait été indiqué par un ami comme une substance très sensible à l'influence de la lumière : mais toutes ses expériences, nombreuses pour ce but primitif, sont restées sans succès.

En suivant ces procédés, j'ai trouvé que les images de petits objets, produits au moyen du microscope solaire, peuvent être reproduites sans difficultés sur du papier préparé. Là sera probablement une utile application de cette méthode ; pour qu'elle soit employée utilement, il est nécessaire que le papier soit placé à une petite distance des lentilles.

En ce qui touche la préparation de la solution, j'ai trouvé que les meilleures proportions étaient de 1 partie de nitrate pour 10 parties d'eau. Dans ce cas, la quantité de sel appliquée sur le cuir ou sur le papier sera suffisante pour le rendre sensible, sans affecter sa composition ni détériorer sa texture.

En comparant les effets produits sur le muriate d'argent avec ceux produits sur le nitrate, il a paru évident que le muriate était le plus sensible et que tous les deux étaient plus promptement actionnés à l'humidité qu'à la sécheresse, fait connu depuis longtemps.

Même au crépuscule, la couleur du muriate d'argent humide sur du papier change lentement du blanc au violet faible; tandis qu'en mêmes circonstances il ne se produit aucune altération immédiate sur le nitrate.

Le nitrate, cependant, en raison de sa solubilité dans l'eau, possède un avantage sur le muriate; quoique le cuir et le papier puissent, sans grande difficulté, être imprégnés de cette dernière substance, soit en la diluant dans l'eau et en l'appliquant sous cette forme, soit en plongeant le papier humecté de la solution de nitrate dans de l'acide muriatique très dilué.

Pour les personnes qui ne sont pas familiarisées avec les propriétés des sels contenant de l'oxyde d'argent, il peut être utile de mentionner qu'ils produisent des taches assez durables, quand on les applique, même momentanément, sur la peau; en les employant pour imbiber le papier ou le cuir, il est nécessaire de se servir d'un pinceau ou d'une brosse.

En raison de l'impossibilité d'enlever, par lavage, la matière colorante des sels sur la partie de la surface qui n'a pas été exposée à la lumière, il est probable que, dans les deux cas d'emploi du nitrate ou du muriate d'argent, une portion de l'acide métallique abandonne son acide pour entrer en union avec la substance animale ou végétale, de façon à former avec lui un composé insoluble; et, en supposant que cela arrive, il n'est pas improbable que des substances puissent être trouvées, capables de détruire ce composé, par affinités simples ou compliquées. Quelques expériences sur ce sujet ont été imaginées et un exposé des résultats paraîtra sans doute dans un futur numéro de ce recueil. Pour rendre le procédé aussi utile qu'il est élégant, il ne manque plus qu'une méthode pour empêcher les parties non ombrées du dessin d'être colorées par l'exposition à la lumière.

Avant d'étudier ce rapport dans son esprit et dans ses tendances scientifiques, il convient de nous arrêter un instant sur la personnalité de ce Tom Wedgwood, dont le nom est cité — brièvement — dans toutes les histoires de la photographie, incidemment et sans aucun détail.

(A suivre.)

JULES LERMINA.



Joueuse d'osselets — FRÉDÉRIC DILLAYE



En Catimini — Mlle M. D.

« Ma pa'ole d'honneu' la plus suc'ée, muscadin mon ami, vous êtes bien ent'ep'enant !... Si maman voyait !... » Peut-elle voir ? Et si elle voit, semblera-t-elle voir ? Il y a au moins un Dieu pour les jeunes fiancés !... D'ailleurs, qui ne pardonnerait à ce gentil baisemain donné à si belles baisemains !...

Le Développement lent avec la Métoquinone

PAR satisfaction personnelle, j'aimerais fort à voir ceux qui savent déjà assez de technique photographique, pour arriver à bien développer un phototype négatif, ne pas expérimenter, à tout bout de champ, des produits nouveaux, mais garder jalousement ceux qu'ils emploient suffisamment bien, et reporter leur activité curieuse sur la recherche du choix du sujet, son éclairage, le rapport de ses valeurs, etc. Ce serait, au demeurant, pour eux, le moyen le plus sûr et le meilleur de progresser vite et bien. Malheureusement, depuis que j'écris sur la photographie, et il y a hélas! belle heurette déjà, je me trouve en contact trop immédiat avec les amis de la chambre noire pour ignorer que ce qu'ils prisent avant tout dans ce qu'on leur dit, c'est la partie ayant trait aux formules. Combien nombreux sont les lecteurs mesurant l'intérêt d'un article au nombre de formules qu'il contient! Pourtant, s'ils consultaient

de près le gros cahier sur lequel ils les transcrivent, ils verraient que la plupart de ces recettes, dites nouvelles, rentrent les unes dans les autres. Il en est cependant de neuves. Celles ayant trait, par exemple, à des révélateurs nouveaux. De ceux-ci, longue déjà est la liste. Elle ne semble, cependant, pas plus près de se clôturer que celle du martyrologe des explorateurs de l'Afrique. Prenons-en notre parti. Malgré le timide conseil du début, timide parce que je crains de ne pas le voir suivi, allons franchement aux révélateurs nouveaux et aux formules qui en découlent.

Le dernier né est du sexe féminin. Ses auteurs lui ont donné le nom de métoquinone. Il suffit pour faire soupçonner aux forts en thème de la photographie, la provenance de ce nouveau-né. Aux autres, je dirai qu'il s'agit d'une alliance entre le métol et l'hydroquinone, mais une alliance intime, un vrai mariage. Les sexes ne sont-ils pas différents?

Depuis le jour où l'on s'est avisé de former des développateurs à révélateurs combinés, de bons praticiens pensèrent, avec juste raison, que les qualités du métol pouvaient compenser les défauts de l'hydroquinone, et réciproquement. De là, cette enfilade de formules indiquant des développateurs au métol et à l'hydroquinone combinés. Beaucoup d'absurdes, parce que ne tenant aucun compte des actions propres à chaque révélateur combiné. Quelques-unes, très bonnes et donnant toute satisfaction à ceux qui s'en servent, parce que fondées sur les lois qui régissent la combinaison des révélateurs entre eux.



Le Tournal — D. CHAMARD

Le Tournal ou Tour du Moulin des Evêques, reste une des nombreuses ruines intéressantes d'Uzès, l'antique Ucetia, *une des villes clientes de Nîmes sous les Romains. Elle n'est point, à proprement parler, à Uzès même, mais aux abords immédiats de la ville, sur le rebord opposé du ravin de l'Airan. Elle rappelle cette seigneurie d'Uzès, en particulier, que les évêques partageaient avec les ducs.*

Il en est résulté que le développateur au métol et à l'hydroquinone combinés, a pris droit de cité dans le laboratoire photographique. Il en est même devenu un citoyen d'importance. Cette place gagnée a sa raison d'être. Autant l'hydroquinone seule, par la brutalité de son action, et surtout la rapidité avec laquelle elle monte en intensité les parties développées de l'œuvre, se montre peu propice à tout travail ayant l'art pour but; autant elle se fait souple et échange ses défauts contre des qualités, dès qu'on la combine avec un révélateur d'effet contraire. A telles enseignes même, que sa combinaison avec le métol, par exemple, fournit un développateur susceptible de se prêter également bien, en modifiant ou diluant les constituants, à tous les genres de travaux : phototypes négatifs, papiers au gélatino-bromure; photocopies diapositives. C'est éminemment précieux pour l'amateur toujours désireux de n'avoir qu'un seul produit pouvant s'adapter à tous les travaux qu'il entreprendra. Ce n'est pas à dire que la combinaison du métol et de l'hydroquinone jouisse seule de cette appréciable qualité. Nullement. Elle est aussi le propre de quelques autres développateurs. Mais enfin elle en jouit. Il faut lui en donner les gants.

MM. A. et L. Lumière et A. Seyewetz ont pensé que si le développateur au métol et à l'hydroquinone combinés était doué de certaines qualités que ne possèdent pas ces deux substances révélatrices employées séparément, il était peut-être supposable d'attribuer ces propriétés à une réelle combinaison entre ces deux révélateurs.

Partant donc de cette hypothèse, ils ont entrepris les expériences nécessaires et sont arrivés à

isoler une combinaison définitive du métol et de l'hydroquinone. A cette fille nouvelle ils ont donné le nom de *métoquinone.*

La métoquinone présente les caractéristiques suivantes, en tant que corps chimique : elle est soluble : 1° dans l'eau, à raison de 1 pour 100 à la température de 15° C et de 10 pour 100 à 100° C; 2° dans l'alcool froid, au 2/10 à 15° C; 3° dans l'acétone au 35/100 à la température ordinaire. Sa solubilité à froid dans la benzine, l'éther et le chloroforme reste minime. La métoquinone possède deux molécules de métol pour une molécule d'hydroquinone. Lorsqu'on la chauffe en présence de solutions acides étendues, elle se dédouble en hydroquinone et sel de méthylparamidophénol. Le métol n'est-il pas chimiquement un sulfate de méthylparamidophénol ?

Tout en conservant les qualités que présentent le métol et l'hydroquinone combinés, la métoquinone nous en offre d'autres, dont une du plus haut intérêt : *Elle développe avec la seule adjonction de sulfite de sodium.* Elle ressemble, en cela, au chlorhydrate de diamidophénol (amidol) et à son congénère, le chlorhydrate de diamidorésorcine. En outre, chose à considérer pour beaucoup, sinon pour tous, elle ne tache ni les doigts, ni le linge. On ne peut pas en dire autant du diamidophénol ! En voilà un qui est la bête noire des amoureux de leurs mains et... celle des ménagères ! L'action de la métoquinone est plus lente que celle du diamidophénol, mais elle donne des images que je trouve pour ma part, beaucoup plus belles, par leur brillant, leur intensité transparente et leur grain. Elle est donc, de ce chef, éminemment propice au développement lent en cuvette verticale. Propice encore elle est, de cet autre chef : le développateur à la métoquinone et au sulfite de sodium qui est incolore, se conserve quasi indéfiniment en flacons bouchés, ne s'altère que très lentement à l'air, n'acquiert une coloration appréciable qu'après plusieurs mois, sans que son activité révélatrice soit sensiblement modifiée.

Il va de soi, qu'étant donné une somme de qualités aussi précieuses, je me sois empressé d'étudier ce nouveau révélateur au point de vue du développement lent en cuvette verticale, pour lequel je ne cesse de prêcher depuis une dizaine d'années.

J'ai expérimenté bien des formules. Celle à laquelle je me suis le plus particulièrement tenu, parce qu'elle fournit surtout d'excellents résultats avec les nouvelles plaques extra-rapides, est la suivante :

Eau distillée tiède : Q. S. pour 4000 cm^3;
Métoquinone : 5 g. ;
Sulfite de sodium anhydre : 50 g. ;
Solution de bromure de potassium au 1/10 : 5 cm^3.



La Patronne de Paris — LÉON TROLLEY

Dans cette manière de Musée des Reines qu'est le jardin du Luxembourg, elle a sa place et elle l'occupe dignement, la petite bergère de Nanterre qui sut faire résister, en 451, les Parisiens aux hordes d'Attila. L'histoire ne nous dit pas si cette douce Geneviève eut la gloire d'être rosière en son village natal, pays des rosières par excellence, mais elle eut et garde une autre gloire bien moins éphémère : celle de demeurer toujours et quand même la patronne de la capitale la plus réputée du monde.

LE DÉVELOPPEMENT LENT AVEC LA MÉTOQUINONE

N'omettez pas d'opérer là, comme si vous constituiez un développateur au métol, c'est-à-dire, faites d'abord dissoudre complètement la métoquinone dans l'eau et n'ajoutez qu'après le sulfite de sodium anhydre. Dans la pratique, vous vous contenterez d'emplir d'eau à 18° C votre cuvette à développement lent et vous ferez dissoudre ensuite les quantités correspondantes des divers constituants, en agitant avec une baguette de verre. Quelques minutes suffisent à la préparation du bain.

Des instantanées prises au 1/60 de seconde, par bon éclairage, au plein jour, sur plaques Lumière, étiquette violette, demanderont de 45 à 60 minutes pour un achèvement complet, donnant une gradation parfaite des teintes, une intensité propre à des tirages vigoureux. Cette donnée peut vous servir de base pour toute autre durée d'exposition ou circonstance d'éclairage.

Avec des plaques orthochromatiques, je préfère, en général, diminuer un peu la dose de métoquinone, la réduire à 4 g., même à 3 g., laissant les autres constituants tels que précédemment. La dose de 5 g. donnant le plus souvent, dans les mêmes conditions de durée, une intensité trop forte. Ceci vous montre que suivant le cas, vous pouvez, à votre gré, faire varier la formule type suivant vos besoins et en constituer une propre à vous fournir tout ce que vous pouvez désirer.

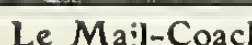
La grande inoxydabilité à l'air du développateur à la métoquinone, vous permet de ne prendre aucune précaution spéciale, c'est-à-dire que, s'il est d'une bonne pratique, en matière de développement lent, en cuvette verticale, de retourner les plaques tous les quarts d'heure, ou, tout au moins, après le premier quart d'heure, il vous est loisible, à la rigueur, de vous en dispenser. A la condition, toutefois, que vous ayez fait usage, pour la constitution de votre bain, d'eau distillée, ou d'eau ayant longuement bouilli, décantée après refroidissement et filtrée.

FRÉDÉRIC DILLAYE.







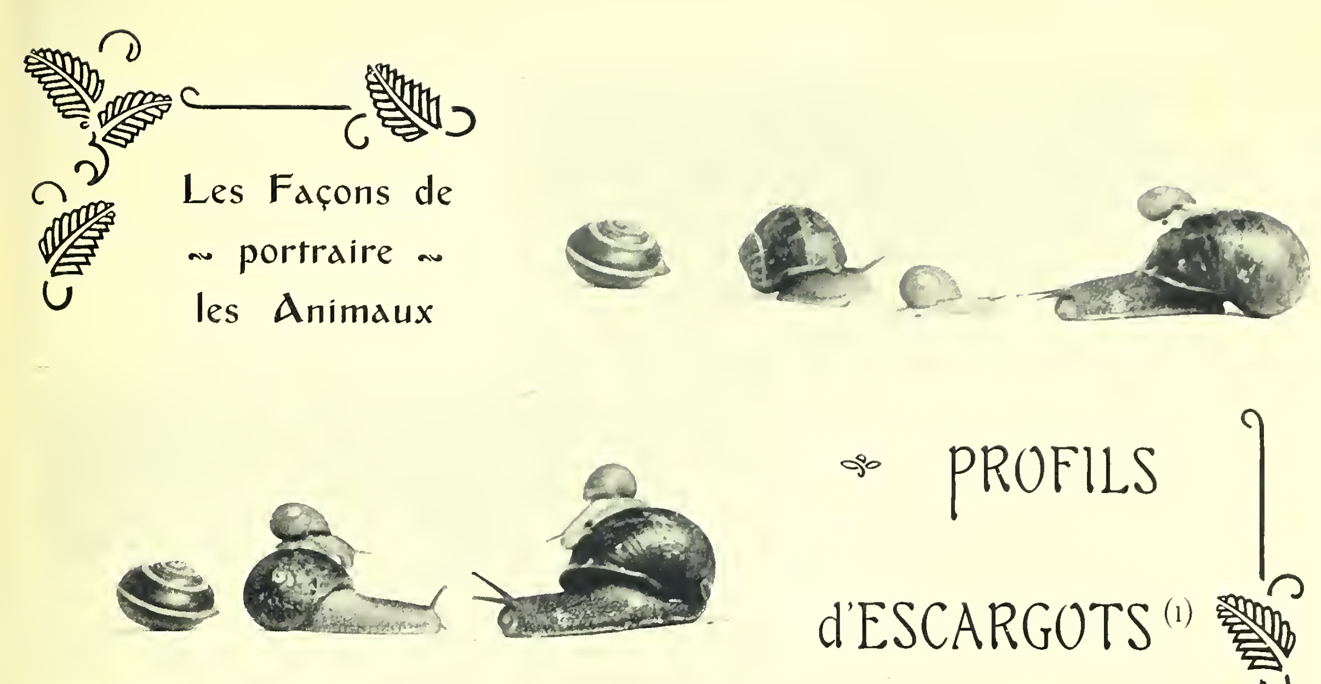


Le Mail-Coach — Mlle FANNY DILLAYE

C'est une sorte d'école d'application que la promenade en mail, au Bois, le matin. Aux angles des allées, les conducteurs s'exercent aux courbes savantes, qui leur vaudront, aux courses prochaines, l'admiration des fins connaisseurs. Ce sont des virages qui n'ont rien de semblable à ceux qu'exécutent les photographes, mais ici, comme là, d'eux dépend la beauté de l'épreuve.



Les Façons de portraire les Animaux



Escargots tirant les cornes

FERDINAND FAIDEAU

PROFILS d'ESCARGOTS (1)

L'ENTÊTEMENT de l'âne est proverbial; celui de l'escargot mériterait de l'être. On a tout écrit sur le premier, rien sur le second. Je veux réparer cette lacune et contribuer, par quelques lignes, à la monographie d'un animal qui, à tant de qualités, joint ce grave défaut. Il faut avoir essayé de tenir quelques-uns de ces mollusques sous l'objectif pour voir combien leur éducation a été jusqu'ici négligée.

Dresser un sujet à quatre pattes obéissant à la voix et au geste, ainsi qu'un artiste orgueilleux en présente dans les cirques, est peu de chose; mais dresser en liberté un sujet à quatre cornes, voilà qui est méritant! Et, quand, au lieu d'un seul, vous voulez en montrer deux, trois ou plus, opérant ensemble, le problème se hérisse de difficultés; beaucoup de gens y ont, pour le moins, perdu la tête.

Jugez-en plutôt. Après avoir disposé votre fond et fixé sur le support une feuille de papier blanc, vous faites une exacte mise au point sur deux coquilles placées de telle sorte, qu'elles vous donnent en même temps les limites que ne devront pas dépasser les sujets à photographier. Vous diaphragmez au degré désiré, vous fermez l'obturateur, placez le châssis, rideau tiré, et vous armez l'obturateur. Hélas! que ne vous armez-vous plutôt de patience!

Vous fiant à la lenteur de ces gastéropodes, vous les disposez à votre fantaisie, suivant l'alignement des deux coquilles, et courez à votre appareil. Confiance trompeuse! En moins de temps qu'il n'en faut pour le dire, ils ont pris la tangente; l'un file à toute vapeur vers le premier plan, l'autre court ventre à terre vers le fond.

Vous voulez que, comme deux athlètes qui vont se mesurer, deux gros escargots marchent à la rencontre l'un de l'autre. A peine les avez-vous placés que l'un d'eux se détourne et s'enfuit comme s'il était poursuivi par un gendarme voulant lui dresser contravention pour excès de vitesse.

Ayant composé en votre esprit une scène de famille, vous posez délicatement un jeune escargot sur la coquille paternelle en lui recommandant d'être bien sage. C'est peine perdue: monté sur le faîte, il aspire à descendre. Mais si, respectueux de son obstination, vous le posez à terre, sur ce plancher des escargots qu'il semble préférer, il s'élance comme s'il allait boucler la boucle et vous le voyez, atteint de la folie des grandeurs, gravir la coquille d'un vieillard avec l'ardeur d'un alpiniste escaladant une cime vierge.

Avec ceux qui marchent, encore, il y a de l'espoir et, avec beaucoup de patience, on peut avoir la chance d'un moment favorable; les plus terribles sont ceux qui ne marchent pas. En hiver, surtout, il est difficile d'obtenir quelque activité de ces gaillards-là. Entêtement, obstination, mauvaise volonté évidente, vous dis-je! Enfouis au fond de leur coquille, séparés du monde par

(1) Voir le n° 4 du *Photographiste*.

PROFILS D'ESCARGOTS

plusieurs cloisons de bave durcie, plongés dans un profond sommeil, ils résistent aux sollicitations de toutes natures. En vain vous les mettez dans une pièce chauffée et les plongez dans un bain d'eau tiède, en vain vous leur présentez les friandises les plus délicates, tendre feuille de salade ou savoureux biscuit trempé dans du bordeaux, ils ne bougent pas plus qu'une momie sous ses bandelettes. Certains bavent en sifflant pour vous donner espoir ou tirent une corne ou deux qu'ils s'empressent de rentrer, cette chaleur artificielle et ces festins d'hiver ne leur disant rien qui vaille ; les temps ne sont pas encore venus.

Les petits, avec toute l'insouciance de la jeunesse, demeurent volontiers actifs, même à contre-saison, mais les vieux ne montrent les cornes qu'à bon escient. Je vous le dis, mes chers confrères, l'escargot est sans pitié !

On a quelquefois, cependant, la chance de tomber sur quelque vieux marcheur, heureux de se dégourdir un peu le pied après plusieurs mois de sommeil.

C'est l'un de ceux-là qui montre ses cornes sur les deux petites scènes que nous reproduisons ici et qui ont été prises avec des plaques Lumière, étiquette violette, un diaphragme 4, la miniature du Congrès, soit donc d'ouverture utile F 20 et une pose d'environ une demi-seconde.

L'autre épreuve réunit deux groupes d'êtres fort différents, mais sympathiques : champignons et escargots. Les formes des uns et des autres sont des plus intéressantes.

Nous n'avons à nous occuper, aujourd'hui, que de celles des escargots. On admire en leur coquille, tous les modes de l'hélice. Certaines sont globuleuses, d'autres aplaties ; il en est de transparentes et d'opaques, de glabres et de velues, des lisses, des striées, des ridées. Si la grosse hélice vigneronne, aimée des gourmets parisiens, a une coquille de 5 centimètres, d'autres n'ont que quelques millimètres. Au point de vue de la couleur, les roux dominent, ornés de bandes fauves plus ou moins distinctes ; mais il en est dont les couleurs vives rivalisent avec celles des champignons et même des fleurs, tel l'escargot des jardins, dont la coquille, variant du jaune au rose-lilas, est ornée de cinq bandes brunes.



Champignons et Escargots — FERDINAND FAIDEAU

Les champignons sont des hôtels, dans lesquels beaucoup d'animaux trouvent le logement et la nourriture. Les limaces — ces cousines germaines des escargots — usent et abusent de cette hospitalité ; les escargots en font moins volontiers usage. Il nous a paru intéressant, cependant, de grouper ces deux formes empruntées à deux règnes différents et qui s'harmonisent d'une façon remarquable.

Dans ce groupe, un Cyclostome, enroulé en cor de chasse, repose au creux d'une Omphalie ; l'escargot des jardins posé aux flancs du Lycoperdon à pierreries (à droite), ceux qui s'abritent sous les feuillets du grand champignon central sont maintenus par de petites tiges d'acier enfoncées dans la chair du cryptogame et y sont suspendus comme un chapeau à une patère.

L'épreuve a été obtenue sur plaque orthochromatique, avec un diaphragme n° 16, soit à ouverture utile F/40, une pose de 65 secondes et un développement aussi lent que possible.

FERDINAND FAIDEAU.



Reflets nocturnes — ALFRED STIEGLITZ

Un des plus intéressants effets des paysages nocturnes est celui donné par une fin d'averse. Les lumières se mirent et se reflètent dans les flaques d'eau, multipliant les effets locaux, et donnant, en quelque sorte, de la vie au paysage inanimé. Mais quel rhume magistral le photographe peut attraper! D'autant qu'avant de se garer de la pluie, il faut qu'il songe à protéger son objectif des gouttelettes qui pourraient l'obscurcir et modifier sa luminosité.

Considérations Générales sur les Effets de Nuit



Si l'on veut bien ne pas trop en abuser et choisir nettement son motif, les effets de nuit en photographie peuvent incontestablement produire certaines sensations artistiques. Ce fut, il me semble bien, vers 1895 ou 1896 que les premières manifestations, dignes d'intérêt, parurent en ce genre. Sans vouloir me piquer d'une sûreté d'érudition impeccable, je crois me souvenir que ce fut M. Paul Martin, qui, le premier, nous procura en France une sensation artistique de la Photographie nocturne par de superbes vues de Londres à réverbères allumés. Je dis sensation artistique, car il nous avait été donné de voir, en ce genre, de nombreuses tentatives, plutôt documentaires qu'artistiques, nous représentant des fusées de feu d'artifice ou des éclairements de masses par des projecteurs électriques.

Depuis la manifestation de M. Paul Martin, on a beaucoup photographié la nuit et beaucoup écrit sur le sujet. M. Paul Martin de ce côté, M. Fraser de cet autre, M. Alfred Stieglitz ici, M. Ellis Kelsey là et... *tutti quanti*. M. E. Kelsey est cependant un de ceux qui me paraissent avoir le mieux résumé la question. En somme, elle n'est point compliquée. Ce qu'elle exige surtout, c'est de la bonne humeur, de la patience et une bonne santé.

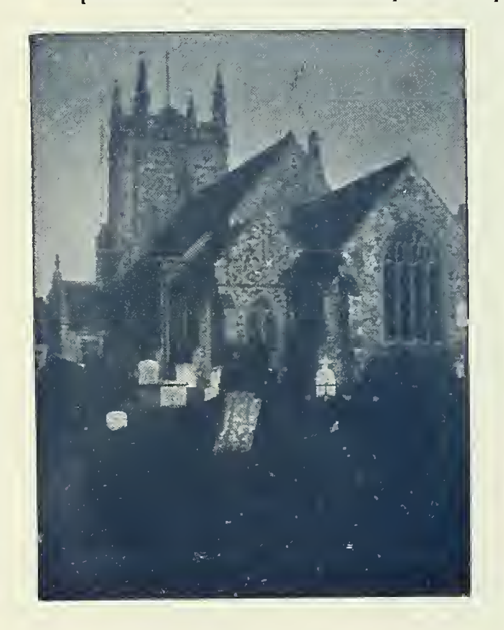
Le matériel du nocturniste est le même que celui du diurniste. Appareil de voyage ou à main avec pied articulé. Plutôt à foyer fixe qu'à foyer variable. La mise au point, par une faible lumière, n'est point chose facile, en effet, et mieux vaut s'assurer de la mise en plaque du sujet avec le viseur qu'en ayant recours à la glace dépolie.

CONSIDÉRATIONS GÉNÉRALES SUR LES EFFETS DE NUIT

On doit employer, de préférence à tout autre, un objectif corrigé de l'astigmatisme, pour permettre de travailler avec des ouvertures utiles relativement assez grandes, ou d'excellents rectilinéaires pouvant travailler au moins à une ouverture maximum utile de F/8. On a dit, ici-même, comment on pouvait aisément mesurer l'ouverture utile, si elle n'est pas indiquée par le fabricant (1). Ceci est pour la commodité des opérations, car la durée du temps de pose se compte par minute et non par seconde. Récemment, M. Grün a établi un objectif nouveau à grande ouverture utile F/1, avec lequel on obtient des effets satisfaisants, avec une exposition de 1/4 de seconde à 10 secondes. Il n'a pas encore, s'il doit l'avoir jamais, toute la praticité suffisante pour être employé couramment.

On fera usage, de préférence, de plaques orthochromatiques munies d'anti-halo, quoique d'aucuns estiment, sans doute parce qu'ils n'ont pas travaillé la matière, que la plaque orthochromatique ne soit nullement nécessaire. Mieux vaut que ces plaques soient d'une sensibilité plutôt lente que rapide. Avec des plaques rapides, les lumières qui se trouvent dans le champ du sujet peuvent amener dans la chambre noire une diffusion susceptible de voiler l'image.

Ces lumières dans le champ de l'image, surtout celle de l'acétylène et des lampes à arc électrique, quand elles se trouvent au premier plan, produisent, par excès d'éclairage, un voile inévitable, même en allongeant le parasoleil. On placera de préférence l'appareil dans un endroit où ces lumières seront masquées (par des arbres, des piliers, etc.). Il faut à tout prix protéger l'objectif contre les rayons directs émanant de pareilles sources lumineuses artificielles. Au demeurant, il est toujours d'une bonne pratique générale d'éviter les lumières très intenses aux premiers plans, car, en dehors de l'excès de l'éclairage, elles offrent le désagrément de produire avec l'image du sujet plus ou moins atteinte elle-même de halo, une image secondaire produite par réverbération sur le côté opposé à celui où elle se trouve sur la plaque.



Eglise de Hailsham photographiée à la lumière de la lune seule.

De minuscules points lumineux ajoutent toujours au pittoresque de l'épreuve. On peut les éviter, cependant, en opérant au demi-jour avec une exposition d'une 1/2 minute environ. Le dernier quart d'heure avant la chute du jour est plus favorable pour la prise de la vue.

Avec l'ouverture utile F/8 le temps de pose varie entre 1/2 minute et une heure. Les scènes tout à fait sombres exigent une durée de pose plus longue encore. La pose la plus courte a lieu à l'heure du crépuscule, juste avant la chute du jour ; 1/2 minute à 5 minutes peuvent suffire alors à F/8 tandis qu'il faudrait une exposition de 20 à 100 minutes à la lune, même par pleine lune. Il faut tenir compte ici aussi de la hauteur de la lune. Elle a autant d'influence sur le résultat que la hauteur du soleil en a pour le photographe diurniste. De même que la lumière du jour est la plus active au moment où le soleil se tient au plus haut de sa course, de même la lumière la plus active est fournie par la lune quand elle arrive au zénith. Il ne faut pas perdre de vue que, plus l'intervalle entre le lever et le coucher est long, plus la position de la lune est élevée au sud, et plus, aussi, le temps de pose nécessaire et suffisant se trouve abrégé. L'intervalle entre le lever et le coucher de la lune varie, suivant la saison, entre 7 1/2 et 15 heures.

Comme la lune change de position au cours de semblables durées de temps de pose, elle ne produit pas, si on la comprend sur l'image, un disque rond sur le négatif, mais une bande oblongue. Il est donc préférable de l'exclure toujours du champ du tableau.

(A suivre.)

FELIX HERVIEU.

(1) Voir le n° 2 du *Photographiste* : Diaphragme utile et utilité du diaphragme



Gélatino-chlorure — Mme BLONDIN

L'INDÉCISION DE SALOMÉ

— Herodiade, sa mère, lui a dit : « En récompense de tes danses tu demanderas à Herode-Antipas, ton oncle, la tête de Jean l'Évangéliste, qui me crache l'injure ! » Cette demande barbare sourit à l'atavisme de Salomé. Son cœur de femme hésite cependant. Jean est beau ; Jean est éloquent ; Jean séduit... Faut-il l'aimer ?... Faut-il le haïr ?... Faut-il qu'il meure ?...



JETONS-NOUS un regard sur les produits utilisés par le photographe? Nous constatons qu'un des plus intéressants, par la consommation considérable dont il est fait usage, est l'hyposulfite de sodium — l'*hypo* en argot photographique. — Grâce à lui, nous débarrassons nos plaques et nos papiers de l'argent en excès, ne laissant que les seules particules de ce métal utiles à la constitution des images.

Considérons quelques instants le principe chimique de la formation de ces images : un sel d'argent, chlorure ou bromure, en présence d'une matière organique, gélatine ou colloïde quelconque, insolé, acquiert la propriété, au contact d'un réducteur — dans l'espèce nos révélateurs — de se décomposer en abandonnant son argent libre. Au sortir de la cuvette dans laquelle cette opération vient de s'accomplir, le sujet est apparent sur le cliché ou sur le papier, mais empâté dans une couche de sel argentique non réduit, parce qu'elle ne fut pas insolée lors de l'ouverture de l'objectif; ce sel intact ne demande qu'à se réduire sous l'influence de la plus faible radiation lumineuse. La lumière elle-même détruirait son œuvre; aussi doit-on se hâter d'enlever les portions d'argent maintenant inutiles et, de plus, nuisibles.

Tel est le rôle du fixateur, et, parmi les nombreux corps proposés dans ce but, le rôle du plus recommandable de tous : l'hyposulfite.

Quelles sont les qualités d'un bon fixateur?

Son rôle, nous venons de l'exposer, est celui du balai faisant place nette, chassant l'argent parasite de notre épreuve; il doit donc bien balayer, c'est-à-dire, chimiquement, former avec notre précieux métal un composé très soluble et, comme tout bon balai, en continuant la comparaison, ne pas déchirer les tapis par des poils trop rudes, dans la circonstance ne pas attaquer la gélatine ou le papier, supports de nos émulsions, ni même les colorer, puis ne pas réagir sur l'argent réduit constitutif de l'image tout en s'éliminant ensuite aisément.

Cet ensemble de qualités ne se rencontre pas également parmi tous les fixateurs connus. Si presque tous sont d'excellents dissolvants des sels d'argent, beaucoup altèrent la gélatine, attaquent même l'image métallique en la dissolvant, d'autres s'éliminent avec peine et provoquent, par la suite, une destruction interne du phototype ou de la photocopie.

L'hyposulfite fut employé dès le début des travaux photographiques; son usage est universel comme éliminateur du sel sensible, aussi bien des négatifs sur verre que du positif sur papier.

Ce sel, tel qu'il se présente à l'acheteur, est en gros cristaux, translucides, parfois granulé en grains de la grosseur des pois, forme commode pour l'introduire dans le goulot des flacons; quel que soit leur aspect, ils contiennent du soufre, de l'oxygène et du sodium, $S^2O^3Na^2$, combinés à cinq molécules d'eau de cristallisation (cent grammes de ce sel contiennent 30 g. 3 d'eau); par une douce élévation de température, le sel fond et se déshydrate, chauffé plus encore, il se décompose perdant du soufre et laissant un résidu de sulfure et de sulfate sodiques.

Dans le laboratoire, la fabrication de l'hyposulfite, désigné encore sous le nom de thiosulfate, est facile; en faisant bouillir longtemps, avec de l'eau, du soufre et du sulfite de sodium, matière dont nous aurons un jour à nous occuper, peu à peu le soufre disparaît, entrant en solution; à cet instant la liqueur concentrée abandonne des cristaux volumineux; une faible quantité est ainsi préparée, car l'industrie nous livre des stocks importants provenant de la fabrication de la soude,

l'hyposulfite mélangé de sulfure, sulfite, sulfate, etc., reste dans les résidus. Par des traitements appropriés, chacune des matières est préparée dans un grand état de pureté.

Purs et propres à l'usage photographique, les cristaux doivent se dissoudre complètement dans l'eau, en donnant une solution incolore; la proportion de sel dissous pour atteindre la saturation est de 80 grammes pour 100 d'eau à 20°; mais, par suite de sursaturation, une plus grande quantité d'hyposulfite peut être retenue soluble jusqu'au moment où un choc, la chute d'un cristal tout formé, entraîne la précipitation de l'excès. En pratique, ces doses ne sont jamais atteintes; les liqueurs les plus convenables au fixage contiennent environ 20 pour 100 de sel.

Dans l'alcool, l'hyposulfite est insoluble. Inaltérable à l'air sec, il ne tarde pas à se couvrir d'efflorescences blanches, lorsqu'il contient du sulfate de soude; ses dissolutions sont moins stables; peu à peu, même en flacons, elles s'oxydent et déposent du soufre; cette action est combattue par addition dans les bains, d'une petite proportion de bi-sulfite de sodium.

Les cristaux et les solutions d'hyposulfite se reconnaissent aisément. Il suffit de jeter un cristal dans quelques gouttes d'eau, ajouter une ou deux gouttes d'acide chlorhydrique; aussitôt la liqueur laisse dégager des bulles gazeuses à odeur de soufre enflammé (anhydride sulfureux), tandis que le liquide forme un lait jaunâtre coloré par du soufre infiniment divisé, maintenu en suspension.

Tels sont les principaux caractères de cette matière. Rappelons, qu'en pratique, il ronge le zinc. Il faut même, pour le conserver, le maintenir en bouteilles de verre, à l'air libre, la solution s'altérant trop rapidement.

(A suivre.)

MARCEL MOLINIE.



Laveuses — FRÉDÉRIC DILLAYE

A quatre kilomètres de Granville, Saint-Pair est une station balnéaire réputée. Les gens qui y fréquentent ne sont point de ceux qui font blanchir leur linge à Londres. Dans la parfaite tranquillité de leur paisible existence, ils ignorent même ce snobisme d'un goût plutôt douteux. C'est au pays même que le linge se lave. Les laveuses attendent la marée basse pour profiter des courants d'eau douce creusant les sables de la grève. Le temps est limité par le flux. Et l'on se presse. Bavarder n'est pas de saison.



Notes pour servir à

L'HISTOIRE DE LA PHOTOGRAPHIE

II

TOM WEDGWOOD (1)



Môssieu Clown — FRÉDÉRIC DILLAYE

« Messieurs, Mesdames! Crevé le cerceau! Et c'est moi qui paraît, moi, le clown! Non le personnage grotesque de la farce anglaise, mais l'hilarant exécutant des exercices de souplesse et d'agilité, constituant les plus réputés numéros du cirque. Jamais je ne ris, mais je sais tirer toutes les ficelles qui font tordre vos zygomatiques, et enfler votre rate comme un Santos-Dumont n° X... Venez-y voir et, comme Saint-Thomas, vous croirez!... Zim! Boum!... Roulez tambours! Sonnez trompettes! »



Le nom de Wedgwood est célèbre en Angleterre, et, on peut le dire, dans le monde entier où les poteries qui portent cette appellation jouissent d'une grande réputation ; aussi, le plus souvent arrive-t-il que l'on confonde Tom Wedgwood avec les célèbres fabricants d'Étruria Hall, auprès de Stoke-on-Trent.

Tom Wedgwood était le quatrième fils de Josiah, propriétaire de la manufacture. Il était né en 1771.

Son enfance fut très maladive. Il passa quelque temps à l'université d'Édimbourg, puis resta pendant trois ans à Étruria, dont son père l'avait fait administrateur. Le jeune homme, très curieux de recherches scientifiques et adonné aux études de physique, trouva dans les laboratoires et les ateliers de son père, les éléments nécessaires à ses expériences qui avaient trait surtout à *la production de la lumière par l'échauffement de certains corps*. Ceci est le titre de deux mémoires qu'il adressa à la *Royal Society* et au sujet desquels il reçut des encouragements du chimiste Priestley. Il décrivait plusieurs substances qui pouvaient être rendues lumineuses par la pulvérisation, suivie de projection sur une plaque de fer chaud; puis, étudiait les différences de radiations lumineuses des corps chauffés au rouge en des conditions différentes.

Nous ne pouvons entrer ici dans le détail de ces curieuses investigations. Cependant, nous retiendrons l'attention du lecteur sur un point intéressant.

D'une lettre écrite en 1792, nous traduisons le passage suivant :

« J'ai dépensé la moitié d'une année à essayer de suspendre un thermomètre dans le vide. L'huile d'olive semblait promettre mieux que le mercure. Je croyais que le thermomètre pourrait être élevé à une grande hauteur, en l'exposant, l'ampoule étant noircie, aux rayons du soleil et suspendu par un fil très fin ou un cheveu, car je concluais que le vide réel ne conduisait pas la chaleur hors de l'ampoule, et qu'il ne s'en perdrait rien que par le fil ou le cheveu. Je me proposais, aussi, de faire

(1) Voir le n° 4 du *Photographiste*.

converger les rayons de la lune sur le thermomètre, pour essayer si leur chaleur pourrait être appréciée. Je me proposais encore d'établir des *voiles* sur un axe délicat qui tourneraient par l'impulsion de la lumière. Mais, n'ayant pas réussi dans mes essais de vide, et sentant ma santé décliner, je me résolus à abandonner l'expérience... »

N'est-ce pas l'invention que William Crookes a réalisée depuis et qui a eu pour résultat la construction du radiomètre.

On le voit, Tom Wedgwood était avant tout un chercheur, un intuitif, mais sa santé était déplorable. Des maux de tête continuels, une dégénérescence constitutionnelle firent de sa vie, pendant dix années, un véritable martyre, et, à la dernière période de son existence, sa dépression cérébrale confina à la folie.

Cependant, son esprit conserva longtemps une compétence surprenante en matière scientifique. Il était lié avec les plus célèbres physiciens de son temps, Clive, Bailly, Erasmus Darwin, Beddacs et bien d'autres. Il avait salué avec enthousiasme la chute de la Bastille. C'était une âme enthousiaste et passionnée de justice.

Il luttait désespérément contre la maladie et s'était résigné à vivre pendant quelque temps au *Pneumatic Institute*, au milieu des abattoirs de boucherie; il demanda la santé et la vie aux voyages, parcourut la France, l'Allemagne, la Suisse. En 1800, il partit pour les Indes Occidentales, comptant sur le climat pour son rétablissement : vaine espérance. Il dut revenir en Angleterre; et, pourtant, il ne s'abandonnait pas, se désolant surtout des inquiétudes qu'il donnait à ses amis, à son frère Josiah. Il errait du pays de Galles à Paris, puis à Genève, soutenant une effroyable lutte pour la vie. Mais il était marqué pour une mort rapide, qui arriva le 9 juillet 1805. Tom Wedgwood avait trente-quatre ans.

Revenons, maintenant, à son œuvre photographique. En vérité, rien dans ses papiers, dans les mémoires qu'il a rédigés, n'indiquait qu'il poursuivît des recherches dans ce sens. Seulement, dans une lettre datée de 1800, on lit cette phrase : « Il y a quelques jours, j'ai laissé à York Street un objectif et quelques minces cylindres pour le microscope solaire et aussi une douzaine de morceaux de verre peint, qui, je crois, vous conviendront. »

Il se peut donc qu'à cette époque il se soit occupé de photographie.

Ce fut seulement en juin 1802 que parut dans le *Journal of the Royal Institute* le rapport dont nous donnons plus haut la traduction.

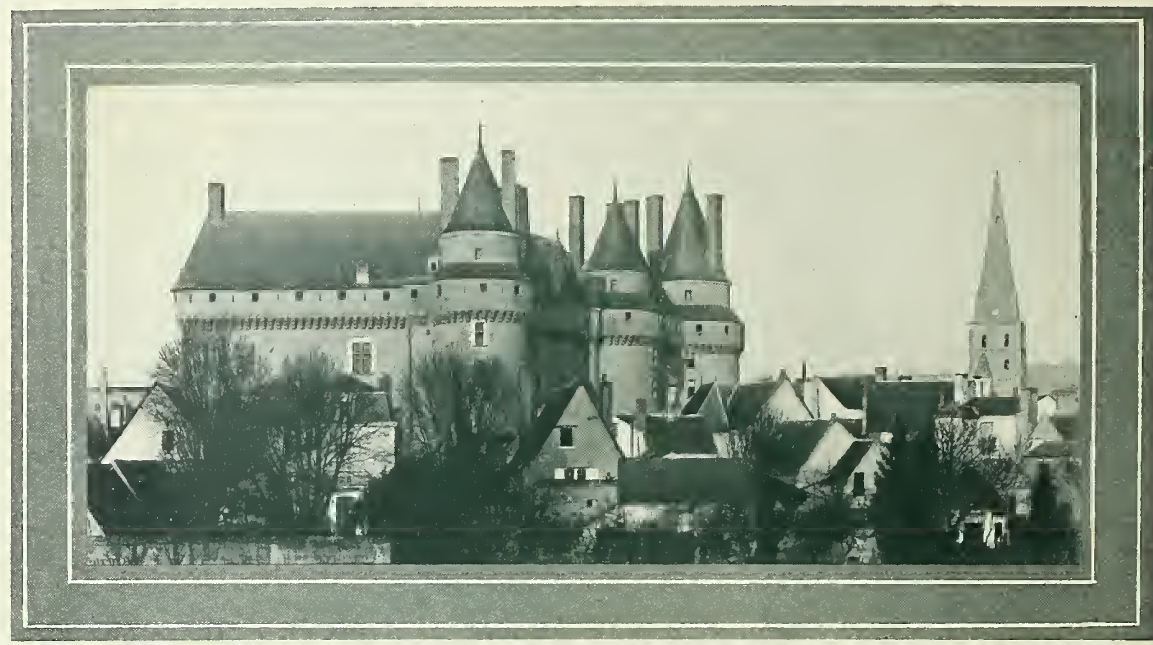
Humphrey Davy se faisait donc l'éditeur, le révélateur du travail inconnu de Wedgwood, encore vivant à cette époque, mais dont certainement l'attention — pas plus que celle de ses amis — ne fut attirée sur cette publication.

Il est à remarquer, d'ailleurs, que Davy lui-même ne semble pas attacher à ces observations une importance capitale et qu'il les relate



Endimanchés — FREDERIC DILLAYE

Mettre ses plus beaux habits le dimanche! Voilà une vieille coutume qui se perd quelque peu, dans les grandes villes modernes surtout. Sous la Restauration, mieux encore peut-être à la bourgeoise époque où régnait le roi que le parapluie immortalise, la coutume battait son plein. Du petit au grand, chacun s'endimanchait et allait aux promenades publiques faire parade de ses beaux atours... Et comme on était rayonnant quand le soleil rayonnait lui-même!



Le Château de Langeais — RENE CARLES

Situé à quelques kilomètres de Tours, Langeais est la plus belle perle de l'écrin des châteaux de la Loire. Il a été le théâtre d'une des phases les plus considérables de l'unité française. C'est là que la duchesse Anne apporta la Bretagne en dot à Charles VIII. M. Jacques Siegfried, après l'avoir restauré et somptueusement meublé, selon le style de l'époque, vient d'en faire don à l'Institut avec dotation pour son entretien perpétuel. C'est un cadeau princier que la France reçoit.

avec une froideur qui touche à l'indifférence. En tous cas, aucun chimiste ne se préoccupa de résoudre le problème si clairement posé, à savoir : d'empêcher la coloration des parties non ombrées du dessin, ce qui revenait au fixage de l'image.

Il est vrai que la publication en question paraissait irrégulièrement et disparut promptement. Sans doute, lecture ne fut même pas faite de ce mémoire devant la Société; et Davy n'y attacha qu'une importance très secondaire, car il ne fit ou ne publia aucune des expériences promises. Le travail de Wedgwood fut donc en quelque sorte perdu, et il est certain que Niepce n'en eut point connaissance lors de ses premiers essais.

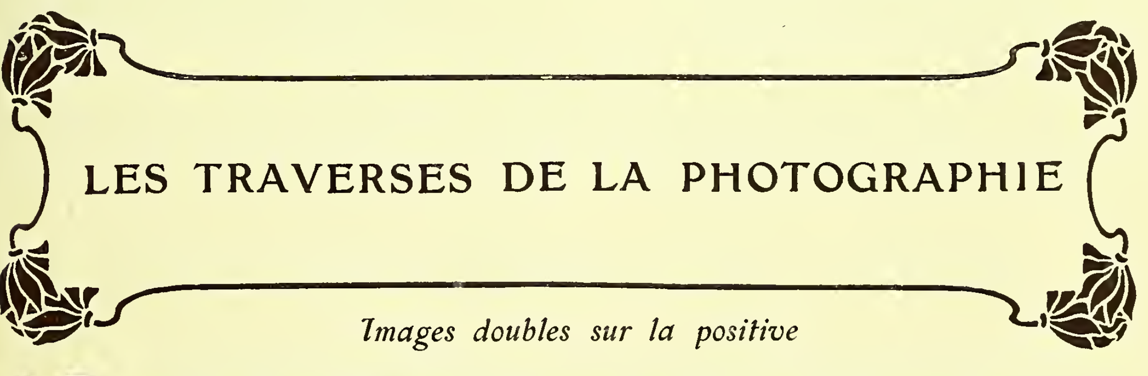
Une légende fut mise en circulation par une certaine Miss Meteyard, dans un livre publié en 1872. Elle affirmait que deux photographies sur papier, dont elle donnait des reproductions gravées, avaient été faites par Josiah Wedgwood, en 1791-1793, l'une représentant *Une Scène de déjeuner* et l'autre *Un Flûteur savoyard*. Rien dans la publication de Davy ne donne l'idée d'une pareille production; presque toutes les peintures de Wedgwood s'effaçaient après une courte exposition à la lumière, et qu'aussi, selon lui, les images de la chambre obscure étaient trop faibles pour produire un effet sur le nitrate d'argent. D'après Miss Meteyard la *Scène de déjeuner* aurait été nécessairement prise à la chambre obscure, et, de plus, elle aurait pu être reproduite et gravée soixante-dix ans après sa production! Cette affirmation — dont la fausseté fut prouvée depuis — procédait de ce pseudo-patriotisme qui consiste à revendiquer quand même, pour son pays, la priorité de toute invention; on était allé jusqu'à dire que l'on avait trouvé dans une maison de Soho, près de Birmingham, deux vues sur métal, représentant cette maison, et qu'elles avaient été faites avant 1791. On aurait aussi découvert nombre de reproductions de peintures connues et datant de la même époque. Or, il fut établi que ces vues n'étaient point photographiques. Le fameux *déjeuner* qui était indiqué comme servi dans la salle à manger d'Étruria Hall, Fox Talbot, le grand photographe, auquel on doit de si précieux progrès, déclara, par une lettre très précise, que cette photographie était son œuvre et avait été prise par lui dans sa propre demeure à Lacock Abbey. Quant au *Flûteur savoyard*, ceux qui l'attribuent à Wedgwood n'apportent aucune preuve à l'appui de leurs affirmations.

Comme il s'agit avant tout d'enlever à Niepce et à Daguerre le bénéfice moral de leur invention, on imagina encore cette fable : Dominique Daguerre, négociant français, aurait été le représentant

de la manufacture Wedgwood et aurait naturellement rendu visite à la maison mère; et, dans ces pérégrinations, il se serait fait accompagner de son fils Louis, qui aurait surpris les secrets de Tom Wedgwood. Cette visite aurait eu lieu de 1791 à 1793. Il n'est, à ce conte, qu'une réponse : d'abord le père de Daguerre était, non pas un négociant de Paris, mais un huissier du bailliage de Cormeilles. En second lieu, Daguerre, l'inventeur, est né en 1787. Donc, en cette prétendue excursion à Étruria Hall, il aurait eu de quatre à six ans. Quelle précocité, même pour un photographe!

La réalité est toujours plus intéressante que la fiction : à la lecture du mémoire de Tom Wedgwood, il n'est pas un homme de bonne foi qui hésite à reconnaître que, le premier, le pauvre malade a conçu la pensée entière et pratique de l'art photographique. Évidemment, il ne devinait pas toutes les conséquences possibles de ce qui n'était en lui qu'une sorte de vision intuitive; il bornait l'effort photographique à la reproduction de peintures sur verre ou de silhouettes. Mais le simple fait d'avoir compris toute l'importance du fixage, constitue une indication décisive, que d'ailleurs Humphrey Davy ne manqua pas de relever. Si le rapport de 1802 avait reçu une publicité suffisante, si Tom Wedgwood n'avait pas été mourant, si, enfin, les occupations de Davy ne l'eussent pas absorbé tout entier, la photographie aurait sans doute pris son essor trente ans plus tôt.

JULES LERMINA.



LES TRAVERSES DE LA PHOTOGRAPHIE

Images doubles sur la positive



Je me suis longtemps demandé, en songeant aux *Traverses de la photographie*, s'il y avait vraiment à craindre les images doubles sur la positive. Evidemment, cette traverse n'apparaît pas, de prime coup, aussi fréquente, ni aussi simple que celle des images doubles sur le négatif que nous avons déjà vue ensemble (1). J'avoue même, que les réponses à mon interrogation mentale sont restées négatives. Cette traverse me semblait plutôt consciente et voulue. Donc, ce n'était plus une traverse, mais une farce. Il a fallu que le hasard, ce grand maître qui fait souvent beaucoup mieux les choses qu'on ne veut le constater, m'ait fait assister à l'une de ces traverses-là pour que j'y crusse.

Donc, elle peut exister réellement. Donc, elle existe, puisque, comme il est dit dans *Tartufe*, je l'ai vue, de mes yeux vue, ce qui s'appelle vue.

Voici d'ailleurs, par le menu, la petite scène à laquelle j'ai assisté. Elle indiquera comment a eu lieu la traverse que je donne en exemple. Il se pourrait, d'ailleurs, que ce fût le moyen unique d'en être affligé.

Je passais l'après-midi chez des amis. La jeune fille de la maison profitait de la belle lumière — peut-être aussi un peu de ma présence — pour tirer à outrance un stock considérable d'épreuves, provenant d'un voyage aux



Fontarabie émergeant du lac de Gaube

(1) Voir le n° 1 du *Photographiste*.

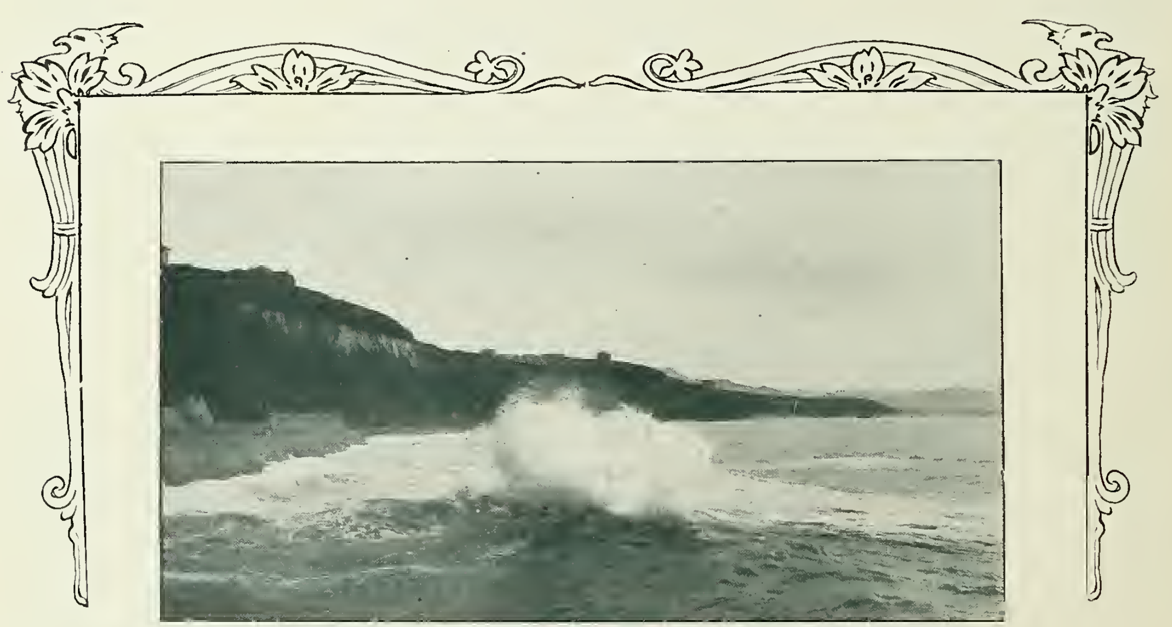
Pyrénées. Une dizaine de châssis-presse était employée. La besogne marchait rapidement, par un tirage au soleil, que je ne prisais guère. Mais, justement, parce que cela marchait vite, on en profitait pour faire défiler devant moi toute la collection des négatifs et me demander mon avis. Un peu roublarde, la petite jeune fille ! Mais bast ! Avec une grâce parfaite, toutes les jeunes filles ne le sont-elles pas toujours un peu ?

Le papier sensible, coupé aux dimensions voulues, était mis en pile, gélatine *en dessous,* et recouvert d'un gros livre. Les épreuves tirées s'entassaient à côté, de la même façon. Quand le tirage était à point, les châssis étaient apportés sur la table ; on enlevait les gros livres ; l'épreuve terminée allait rejoindre sa pile ; un autre négatif était substitué au premier et l'on faisait glisser dessus une feuille non impressionnée. Mouvements faciles et économisant le temps.

Or, dans l'un de ces mouvements, j'entendis ma charmante petite questionneuse pousser un cri de surprise qui fusa en éclat de rire. Gravement, comme il convient à un monsieur que l'on consulte, je vins à elle et je vis... une ville surgir d'un lac. Interrogations muettes d'abord, puis parlées... Qu'était-ce ?.. Nous vérifiâmes ensemble et nous trouvâmes ceci :

Une épreuve du lac de Gaube, avec un personnage de premier plan regardant les brumes s'élever avait été tirée et mise à la pile. Au négatif du lac de Gaube, on avait substitué une vue de Fontarabie. Mais — voyez, mesdemoiselles, comme la roublardise des questions peut être punie — notre jeune tireuse, tout en bavardant, se trompa de pile et glissa sur ce négatif l'épreuve qu'elle venait de prendre, au lieu d'une feuille non impressionnée... Voilà comment vous pouvez voir : *Fontarabie émergeant du Lac de Gaube.* L'étourdie avait eu, cependant, beaucoup d'heur dans son malheur, puisque l'épreuve composite offrait une image originale. Elle n'avait pas à se plaindre... ni moi non plus, d'ailleurs : j'enregistrais une traverse à laquelle je ne croyais guère une heure auparavant.

F. D.



A la Côte des Basques — JULES TALLANDIER

Biarritz, ce port d'attache des hardis marins du moyen âge qui harponnaient la baleine dans les mers voisines, n'est plus que la superbe station balnéaire, ayant possédé toutes les faveurs de l'Impératrice Eugénie. Elle est double dans son unité : Le Port Vieux et la Côte des Basques. Le Port Vieux est placide. La Côte des Basques est dangereuse. Devant sa belle ligne de falaises abruptes rien n'amortit la grosse lame du large. Au contraire, elle s'irrite sur les basses roches semées sur la grève, se gonfle des lames de fond et déferle toujours furieuse, même en temps calme. Le deuxième dimanche du mois de septembre, une vieille coutume nous y amuse. Les Basques, au son du fifre et du tambourin, dévalent par centaines les escarpements rocheux et se baignent tous à la fois.



En Pâture — J. HUCHEDÉ

Sur le pre s'étendant près de la rive prochaine, encore enveloppee des brumes matinales, les moutons paissent au soleil. Que nous dit donc Trévoux, quand il affirme que le mot mouton *vient de l'italien* montone, *qui dérive de* mont, *parce que les moutons paissent en lieu haut et sec? Ne vaut-il pas mieux admettre l'étymologie du savant Huet qui insinue que* mouton *vient de* mutus *: muet, parce que cet animal est fort silencieux?... Voyez à quelles discussions étymologiques peut conduire une aimable épreuve photographique!...*

Nettetisme, Flouisme, Réalisme, Impressionnisme, ... Barbarismes.

Y A-T-IL vraiment autant de modes de traduire un sujet que ce titre semble le laisser supposer? Je vois d'ici bon nombre de points d'interrogation boucler leurs courbes insidieuses dans les prunelles des lecteurs. Ce n'est pas fait pour me surprendre. Par ces temps d'appareils à main, à foyer fixe, combien ignorent qu'il peut même exister une mise au point? Ou du moins, s'ils savent qu'il en existe une, ils ne supposent pas que le fait puisse les affecter. Les fabricants ne leur livrent-ils pas leurs appareils avec une mise au point fixe dont ils n'ont plus à se préoccuper?

Il en va autrement pour ceux qui voient dans la photographie autre chose qu'un sport de bon ton, qu'un document pris à la volée, qu'une image anecdotique occasionnellement saisie. Les uns, s'ils possèdent seulement des appareils à main, les ont à foyer variable; les autres n'utilisent que des chambres noires munies d'une glace dépolie sur laquelle ils font eux-mêmes leur mise au point. Cela, chaque fois qu'ils éprouvent le besoin de photographier un motif. Il y aurait, de ce chef, plusieurs mises au point, puisque la mise au point a des recommencements avec chaque sujet, de la variété vraisemblablement.

Pourtant, dans le tréfonds de la chose, il ne devrait exister qu'une seule et unique mise au point : celle laissant à l'image la sensation absolue de l'objet vu par notre œil. Mais, voilà bien le nœud de l'affaire : notre œil ne voit pas comme notre objectif. Il n'y verra probablement jamais de la même manière. L'objectif et l'œil, si semblables qu'ils paraissent, sont étonnamment dissemblables au fond.

Dans la sensation que notre œil ressent devant un objet, la vision complète, c'est-à-dire la netteté, ne saurait exister que sur le point de l'objet particulièrement touché par le regard. Cela, à cause

du phénomène oculistique dit d'accommodation. Autour de ce point, les autres parties de l'objet s'en sont allées, radialement, de moins en moins nettes. Notre objectif, si peu profond que soit son champ, n'a pas du tout cette sensation. Il voit net le point visé et nette aussi une série de plans en avant et en arrière de ce point (1).

Je dis : série de *plans*. L'objectif, en effet, s'il est bien corrigé des aberrations d'astigmatisme, ne nous fournit pas une déperdition de netteté, partant radialement du point visé, mais une égale netteté, ou très approchante, de tout le plan vertical passant par ce point et de tous les plans antérieurs ou postérieurs participant de son degré de netteté, donc de sa profondeur de champ.

Or, cette différence de vision entre notre œil et l'objectif, que tous les progrès de l'optique n'ont pu encore égaliser, conduit naturellement à des variations de mise au point, s'affirmant d'une façon très différente, suivant le tempérament de l'opérateur et aussi un peu, notons-le en passant, suivant une mode générale, ou le snobisme des uns, ou les tendances artistiques des autres.



Statue de Gœthe — VICTOR PETTRÉ

Le célèbre auteur de Faust et de bien d'autres ouvrages, remarquables à tous points de vue, se peint lui-même ainsi, dans ses Xénies apprivoisées : *« Mon père me légua sa stature et la conduite sérieuse de la vie ; de ma mère, j'ai l'humeur joyeuse et le goût pour conter... Mon grand-père aimait les belles : l'on s'en ressent encore par-ci par-là. Que ma grand'mère ait aimé l'éclat de la parure, mon sang en a gardé maints souvenirs ».*

L'objectif restant impuissant, à l'heure actuelle, à nous fournir la sensation perçue par l'œil, on a voulu exagérer la différence de cette sensation, soit en augmentant partout la netteté, soit en la diminuant également partout. De là, le *nettetisme* qui réclame le sujet net, depuis le premier plan jusqu'à l'infini ; ou le *flouisme*, exigeant une déperdition complète de netteté, mettant tous les plans hors de foyer, quelle que soit leur situation. Pour donner à ces deux modes de procéder les gants d'un travail profondément raisonné, on a clamé que les nettetistes faisaient du *réalisme* et crié bien haut que les flouistes se complaisaient dans l'*impressionnisme*. A mon avis, tous ces différents *ismes* sont, à tout prendre, de simples *barbarismes*, artistiquement parlant.

En bonne conscience, croyez-vous vraiment que le réalisme, dans une œuvre d'art, consiste à donner une même exactitude de définition à toutes les parties d'un même objet? Oui, bien! La peinture réaliste, nous dit : Peignez *tout* ce que vous pouvez voir dans la nature. Mais tout ne veut pas dire chaque chose de la même façon. Le dernier terme de la phrase : *ce que vous pouvez voir*, est là pour le démontrer. On peut voir toutes les parties les plus infimes de l'objet à représenter. Toutefois et justement, par cette fameuse loi de l'accommodation dont j'ai parlé plus haut, ces parties ne sont point vues d'identique manière. Donc le réalisme de l'exécution, quand bien même il correspondrait au réalisme du sujet, ne saurait donner la même minutie de dessin à toutes les parties de l'objet, puisque, si elles sont vues, elles ne sont point vues identiquement.

Je ne parle pas des valeurs. Il y aurait plus à dire encore. Je parle seulement de la définition linéaire spécialement fournie par la mise au point. Donc, malgré le grand mot de réalisme, jeté en poudre aux yeux aux profanes, il faut en rabattre. On doit et vous devez considérer comme un véritable barbarisme, le *nettetisme*, consistant en une mise au point faite à la loupe et suivie de l'emploi du plus petit diaphragme possible. Quoique ses dévots veuillent s'en targuer, il n'est point le réalisme, même pour une photographie documentaire, où le nettetisme paraît conventionnellement acceptable, car



(1) Voir le n° 2 du *Photographiste* : Diaphragme utile et utilité du diaphragme.

là, non plus, on ne doit pas le pousser aux extrêmes, sous peine de platitude, donc sous peine d'enlever tout effet au document.

De cette conclusion, les soi-disant impressionnistes vont se rigoler! Qu'ils se dépêchent vite pour n'en point pleurer. C'est un des bons conseils de maître Figaro. Eh ! quoi! pour éviter l'outrageuse platitude du nettetisme, vous acclamez le flouisme, c'est-à-dire un manque de mise au point sur la partie principale de l'objet, aussi bien que sur les autres parties de cet objet même ! Eh, quoi! vous nous soufflez, dans une bouffée d'orgueil, que vous êtes ainsi des impressionnistes! Non vraiment! Laissez-moi rire à mon tour. Vous n'avez pas idée des titillations dont vous chatouillez ma rate !

Qui dit impressionniste dit un réaliste dévoyé. J'entends, par là, un réaliste qui s'applique de toute son âme à compenser, par une fantaisie d'exécution excessive, le réalisme de son sujet. Je concède qu'à prime vue, il semble bien y avoir un peu de cela dans le flouisme. Un peu de cela par la



L'Abreuvoir GASTON NOLLET

Plus l'abreuvoir est ombragé et plus fraiche est son onde. Les bêtes s'y complaisent à rafraichir leurs pieds brûlés par le sol aride des chemins. Pour peu que leur conducteur se laisse aller à la somnolence, combien d'heures n'y resteraient-ils pas?

déconcertation où se trouve le spectateur devant l'image, si confuse, d'objets réels, que cette image prend un aspect quasi surnaturel, symbolico-incohérent. Certes, le flouiste, se drapant d'art, nous dira que sa photographie nous apporte sa vision personnelle de la nature. Alors, c'est un cas relevant de l'oculiste au même titre que le daltonisme. Qu'il se soigne! mon Dieu! qu'il se soigne!.....

Mais allons plus loin. Si l'impressionnisme est une fantaisie d'exécution, se donne-t-elle jeu sur les lignes mêmes du dessin? D'aucune façon.

Ou l'impressionniste dessine bien et se pique même d'honneur de le faire; ou il sacrifie les contours et déforme sciemment l'aspect réel. Dans l'un ou l'autre cas, il néglige le détail, accuse la masse, et cherche à produire, *avant tout*, l'effet physiologique dû à la couleur. Le flouiste ne néglige pas le détail, puisque son objectif le lui donne forcément. Il l'accumule tout autant que le

nettetisme, mais le rend mal défini également dans toutes les parties. Le flouisme n'accuse pas les masses, puisqu'il est gêné par les détails. Il mélange, en confusion inextricable, les ombres et les lumières.

Qu'en résulte-t-il? Absence complète de hautes lumières; disparition totale des ombres profondes, donc accusation impossible des masses, monotonie inéluctable, de dessin et de ton, incapable de suggérer, par ses valeurs en brouillamini, l'effet physiologique de la couleur.

Comme vous le voyez, le flouisme ne cousine en aucune façon avec l'impressionnisme. Mais il est très cousin, en barbarisme, avec le nettetisme. Or, pour ceux qui sont sincères dans leurs travaux photographiques, et répugnent à tout barbarisme, ils doivent éviter le flouisme tout autant que le nettetisme. Ces deux méthodes ne nous donnent nullement une image s'approchant de la sensation absolue de l'objet vu par notre œil, et ne possèdent aucune raison de satisfaire la vanité artistique de ceux qui les emploient, puisqu'elles n'ont point la moindre affiliation avec le réalisme ni avec l'impressionnisme.



Rue à Stamboul — JACQUES PASQUIER

Malgré sa nature essentiellement cosmopolite, Constantinople garde encore, comme ici, des rues pittoresques frappées à fleur de coin indigène. On y rencontre le peuple de cet empire Ottoman, qui n'a jamais pu entrer dans le courant de la civilisation européenne.

Pour que l'image, prise par l'objectif, confine à l'image impressionnée dans le pourpre rétinien de notre œil, il faut qu'elle ait des parties nettes et des parties qui ne le soient pas. Elle doit combiner en elle un peu de nettetisme et un peu de flouisme, sans être uniformément nette ou uniformément floue.

La mise au point nécessite donc un travail spécial. Il consiste, surtout, à mettre exactement au foyer le sujet principal, ou la partie la plus saillante de cet objet, sans chercher, par l'emploi d'un petit diaphragme, à faire venir les autres parties aussi exactement au foyer.

De cela, il résulte que les objectifs bien corrigés de l'astigmatisme et de la courbure du plan focal, pouvant travailler avec une grande ouverture — objectifs dits lumineux — et possédant, conséquemment, une assez faible profondeur de champ, seront les mieux indiqués pour nous fournir une image nous procurant une sensation analogue à celle produite par la vision humaine, donc une image susceptible de nous offrir des qualités artistiques.

Tant que les lointains ne nous présenteront pas des masses formées par une succession de petits ronds, formation tout à fait antinaturelle, on gardera la pleine ouverture.

S'il en était autrement, il faudrait diaphragmer, mais seulement juste assez pour faire disparaître cette anomalie.

Le diaphragme ne doit donc être utilisé que pour augmenter la profondeur de champ de la quantité nécessaire et suffisante pour l'annulation des petits ronds dans les lointains.

En agissant ainsi, non seulement vous ne pourrez être taxé de barbarisme ou de solécisme, mais encore vous mettrez votre objectif, autant que sa construction le permet, dans les conditions les plus voisines de l'œil, donc l'image dans les conditions les plus voisines de l'image artistique, en tant que définition.

FRÉDÉRIC DILLAYE.





Nos Produits Chimiques

L'HYPOSULFITE DE SODIUM [1]



Quelle action présente l'hyposulfite de sodium sur les sels d'argent? Cette action, principe du fixage, est assez complexe. Selon les concentrations relatives des bains, plusieurs cas doivent être envisagés et, pour les étudier, faisons abstraction de l'émulsion, comparons ce qui se passe, en plaçant nos solutions d'azotate d'argent et d'hyposulfite dans un verre d'expérience. En ajoutant quelques gouttes d'hyposulfite dans un excès d'azotate argentique, une poudre insoluble d'hyposulfite d'argent $S^2O^3Ag^2$, instable car elle se transforme rapidement en sulfure, se dépose. Au contraire, si l'hyposulfite est en grand excès, le premier précipité disparaît, à ce moment la dissolution contient un sel double ($S^2O^3Ag^2$, $2S^2O^3Na^2$) c'est-à-dire constitué par une molécule d'hyposulfite d'argent, liée à deux d'hyposulfite de sodium. Ce sel est très soluble dans l'eau.

Si l'addition d'hyposulfite a lieu peu à peu, le sel double formé est peu soluble dans l'eau et même dans l'hyposulfite en excès; il disparaît très lentement; ce composé est un hyposulfite également formé de sel de sodium et de sel d'argent ($S^2O^3Na^2$, $S^2O^3Ag^2$). Nous verrons, plus loin, que ce sel est un danger pour le photographe, celui-ci devant éviter à tout prix la formation de cette matière encombrante par son insolubilité.

Dans la couche sensible, au moment où la plaque sera plongée dans le bain fixateur, ces mêmes sels, principalement les sels doubles, vont se former : si le bain est vieux, épuisé, l'hyposulfite n'étant plus en excès suffisant, le sel double insoluble prend seul naissance et, pauvre amateur! croyant arriver à un bon résultat, vous laissez vainement votre épreuve, même plusieurs heures dans la cuvette, sans qu'aucun éclaircissement se produise, le dos du négatif reste laiteux avec persistance. Que faire pour entraîner sûrement l'argent dans une combinaison soluble, en un mot, comment conduire le fixage?

Les conditions de formation du sel double sont de précieuses indications sur le *modus operandi*. Il faut opérer avec un excès d'hyposulfite.

La meilleure méthode, dont nous nous trouvons bien, consiste à prendre deux bains successifs de fixage, le premier à 20 pour 100 d'hyposulfite comme d'habitude, en l'utilisant même légèrement coloré, en le filtrant de temps en temps; dans ce bain nous commençons l'élimination de l'argent en y plongeant le négatif, révélé mais lavé, par immersion, quelques minutes dans un bassin d'eau.

Après un quart d'heure de séjour dans ce fixateur, le négatif est traité par un nouveau bain d'hyposulfite à 20 pour 100 mais neuf; de cette façon, l'argent disparaît parfaitement, surtout si le travail a lieu à la lumière rouge du laboratoire.

Cette dernière remarque est essentielle; plus d'un négatif fut compromis par un examen trop hâtif

(1) Voir le n° 5 du *Photographiste*.

à la lumière blanche; le sel double, enserré dans les mailles de la gélatine, se réduit partiellement, provoquant le voile dichroïque, vert par réflexion, rouge par transparence, voile difficile à détruire, enlevé seulement par l'usage d'oxydants (eau oxygénée, persulfate, etc.)

L'hyposulfite, bien que très soluble, ainsi du reste que le sel double, est assez long à éliminer complètement de la gélatine ou des papiers; cette élimination est cependant nécessaire; des traces d'argent peuvent altérer le sujet; la lumière réduisant cet hyposulfite double, donne naissance à des sulfures, eux-mêmes transformés en sulfates; les traits peu à peu disparaissent, l'image s'efface, en vérifiant les liquides de lavage par addition de quelques gouttes d'une solution de permanganate de potassium (la moindre trace d'hyposulfite détruit la superbe coloration rouge de ce sel). MM. Lumière ont indiqué un excellent mode de lavage.

Généralement, les plaques ou les papiers plongent dans un panier au milieu d'un seau, dont l'eau est soi-disant renouvelée par un courant d'eau ; outre que cette manière de faire use sans profit une quantité considérable d'eau, cauchemar de nos propriétaires dans nos grandes villes, difficulté pour les installations de campagne, l'hyposulfite n'est enlevé qu'après un temps très long. Il vaut mieux laver par immersion dans une cuvette d'eau durant 3 à 4 minutes et renouveler l'eau 7 ou 8 fois, en égouttant chaque fois complètement le papier ou les négatifs. En moins d'une heure, avec quelques litres d'eau, nous faisons plus de besogne et moins de dépense.

Pour être sûr de réaliser complètement le départ de l'hyposulfite, souvent on lave les épreuves au sortir du fixateur, par une substance oxydante destructive du sel fixateur. Parmi les corps les plus employés se trouvent les hypochlorites (eau de Javel), le sel iodé Mercier, etc. ; l'opération est terminée par un lavage à l'eau.

Lorsque l'action fixatrice se prolonge, la gélatine peut se colorer en jaune brun, tandis que l'argent de l'image s'attaque légèrement ; en opérant comme nous l'avons indiqué, ces défauts de l'hyposulfite disparaissent.

Dans les formules de fixateur, viro-fixeur, l'hyposulfite est très fréquemment associé à l'alun ; une grave question embarrasse souvent le praticien. Chacun a pu constater l'abondant précipité formé soit d'alumine, soit du soufre, soit mélange des deux, selon la température, mais résultant de la destruction d'une certaine quantité, soit d'alun, soit d'hyposulfite.

Comment préparer les solutions.

Comme ces mélanges sont variables, les liquides contenant des sulfures, des sels thioniques, etc., le mieux est d'éviter leur emploi en écartant l'alun pour le remplacer par le formol ou aldéhyde formique. Les bains plus stables risquent moins d'entraîner l'argent dans des composés fragiles voués à une destruction future.

MARCEL MOLINIÉ.



Une Rue la nuit — CARL CLAUDIUS

C'est l'effet de nuit plein. Le ciel se distingue juste à peine des murailles. Une boutique attardée, jette seule ses lueurs par ses devantures. Impression profonde du sommeil prochain des choses, qui va s'identifier au sommeil actuel des êtres.



A l'Exposition des Mondes — ELLIS KELSEY

Représentation d'une vue prise par une pose de 20 minutes. La partie du ciel où se trouvait la lune a été masquée pendant la pose. La lune a été photographiée ultérieurement par une pose très courte et sans faire emploi d'un objectif à plus long foyer que celui ayant servi à la prise de la vue, pour que la lune garde sa vraie grandeur relative.

CONSIDÉRATIONS GÉNÉRALES SUR LES EFFETS DE NUIT (1)



Comme la lune change de position au cours des durées de temps de pose assez longues, elle ne produit pas, si on la comprend sur l'image, un disque rond sur le négatif, mais une bande oblongue. Il est donc préférable de l'exclure toujours du champ du tableau.

Par truc, on peut cependant l'y amener. Voici le moyen : Prenez avec soin votre paysage, la lune ayant été exclue du champ du tableau à l'aide d'un cache. Fermez l'objectif et pointez votre chambre vers la lune ; au moyen du viseur, jugez du meilleur endroit qu'elle doive occuper. Posez alors 1/4 ou 1/8 de seconde. De cette façon, la lune marquera nettement sur la plaque.

Elle paraîtra ainsi plus petite qu'on ne la voit, d'habitude, dans les estampes ou sur les tableaux ; si on veut l'obtenir avec les dimensions un tantinet exagérées que les peintres lui donnent, on se servira, pour la prendre, d'un objectif possédant une distance focale plus grande que celui employé pour la prise du paysage. En usant de ce truc, méfiez-vous de ne pas mettre la lune en discordance avec les reflets qu'il pourrait y avoir dans votre paysage. S'il se rencontre des ombres très intenses dans des paysages lunaires, on se gardera d'une exposition trop prolongée. Le changement de place de la lune, pendant la pose, brouillerait les extrémités des clairs et des ombres.

(1) Voir le n° 5 du *Photographiste*.

CONSIDÉRATIONS GÉNÉRALES SUR LES EFFETS DE NUIT

Il est intéressant de comparer, sous le rapport de la qualité, les effets de lune authentiques avec les faux effets de lune. On produit ces imitations par une très forte sous-exposition d'un paysage diurne, alors que les nuages lourds et nombreux l'assombrissent et, surtout, cachent complètement le soleil si l'on veut faire un contre-lumière. Au tirage on imprime très vigoureusement pour donner la sensation de nuit. Ces faux effets de lune ont souvent, sur les effets authentiques, cet avantage que les objets en mouvement, tels que les nuages et les vagues, gardent leur définition de contours par la courte exposition du jour, alors qu'ils perdent totalement, la nuit, cette définition à cause de la prolongation du temps de pose. Cette remarque fournit un truchement pour reconnaître un effet vrai d'un effet faux.

Il est bon de noter que les nuits humides sont particulièrement propices pour les paysages urbains. Les lumières dans les flaques d'eau éclairent alors de reflets les parties sombres. Par cette raison même, tous les sujets au bord de l'eau fournissent d'excellents motifs de paysages nocturnes.

Spécialement dans le cas des marines, mieux vaut opérer par beau clair de lune. Les objets alors se profilent bien sur le ciel et donnent plus d'allure au tableau que s'ils se perdaient dans l'obscurité. Si l'on a à craindre, quelquefois, l'impressionnement sur la plaque de traînées lumineuses provenant du passage lent, devant l'appareil, de lueurs fugitives (lanternes de voitures, lumières tournantes, etc.), par contre il n'y a pas à redouter les promeneurs. La longueur forcée de la pose détruit l'impression que leur passage a pu produire sur la plaque.



A 1 Avant-scene — OSCAR SUCK

Double effet de lumière. Celui d'en haut produit par la lumière naturelle du jour; celui d'en bas par un éclair magnésique. Ces combinaisons d'éclairage peuvent amener à des compositions aussi curieuses qu'agréables.

Les portraits et tels sujets de genre sont plus difficiles en photographie nocturne que les paysages. Mais combien jolis ils sont : lectures sous la lampe, rêveries au coin du feu; actrice devant la rampe; spectatrice accoudée au rebord de sa loge, etc., etc... Presque toujours c'est l'effet artistique certain. Pour cela, il faut exclusivement faire emploi d'une lumière produite par incandescence du magnésium.

C'est un peu autre chose que le paysage. Aussi réservons-nous ce sujet plus spécial pour une autre fois.

Je terminerai en vous disant quelques mots du développement.

Employez un développateur fortement dosé en alcali, peu dosé en révélateur et assez dilué pour être très lent. Tenez à votre disposition une forte solution de bromure de potassium, pour pouvoir retarder au besoin la venue des parties trop éclairées. Le débutant s'effraiera d'abord de l'aspect sous-exposé du négatif. Les terrains apparaissent avant le ciel. L'image très faible, comme extraordinairement sous-exposée, ressemble un peu à un mauvais positif. Ne vous en inquiétez point. Tirez-la toujours. Le résultat vous montrera qu'elle vaut le tirage ; les papiers glacés et les papiers platine et bromure pour les grands formats, sont les mieux indiqués (choisir un ton chaud pour les vues prises à la lampe). Il va de soi que les papiers à tons noirs, bleus ou roux, doivent être préférés.

Tout ceci dit, essayez des effets de nuit. Si vous attrapez un rhume, vous récolterez aussi des œuvres peu communes. A vous de récolter les unes sans attraper l'autre !

FELIX HERVIEU.



Charbon velours lisse — BOISSIER

VALLEE DE LAMALOU

Dans les actes du XVIII*e siècle Lamalou est appele* Amalo. *Ce sont les écrits les plus anciens mentionnant cette localite. Rhumatisants, névropathes, chloro-anémiques n'etaient sans doute pas aussi nombreux alors qu'aujourd'hui. De ce fait, Lamalou avait moins de renom. Il aurait pu en avoir par son site enchanteur, prenant une partie du pittoresque bassin de l'Orb, ce capricieux petit fleuve dont le Bitoulet qui passe à Lamalou est un tributaire.*



Devant Guignol FRÉDÉRIC BOISSONNAS

Polichinelle rosse le commissaire. Rien de plus réjouissant que de voir l'autorité rossée, et avec, en plus, tout l'esprit du rosseur. « C'est guignolant *», comme disait à Molière le canut que le grand comique consultait sur sa pièce. Guignolant était de mode. Ne disait-on pas que la fée* Guignon Guignolant *avait présidé à la naissance de la duchesse de Mazarin? Et guignolant a fait Guignol, l'expression suprême du réjouissement pour tous les âges et pour tous les sexes.*

FEUILLETS DÉTACHÉS DU

CARNET D'UN AMATEUR



Les Sels d'Uranium dans le Virage et dans le Fixage

La propriété que possède l'azotate d'uranium de précipiter l'or avec un ton noir pourpré, est cause probablement de l'action singulière de l'azotate d'uranium dans le bain d'or.

Ainsi, lorsque dans un bain d'or à l'acide acétique, on remplace ce dernier produit par une solution d'azotate d'uranium, on obtient un bain qui vire les images obtenues sur papier albuminé en tons noirs purs très agréables. Il se peut qu'en présence de l'argent, constituant l'image, il se forme une quantité minime de protoxyde d'uranium qui précipite beaucoup d'or. Cet excès d'or combiné avec le ton habituel de l'image fournit le ton noir pourpré.

On peut employer l'une des deux formules suivantes.

Formule I

Eau : Q. S. pour 3.500 cm³ ; Acétate de sodium : 15 g.; Sel de cuisine : 15 g.; Chlorure d'or brun : 1 g.; Azotate d'uranium : 1 g.

Formule II

Eau : Q. S. pour 3.500 cm³ ; Acétate de sodium : 21 g. ; Sel de cuisine : 21 g. ; Chlorure d'or brun : 0 g. 7; Azotate d'uranium : 0 g. 7.

On dissout d'abord l'azotate d'uranium dans 500 cm³ d'eau, et l'on neutralise avec de la soude. Puis, on dissout le reste dans 500 cm³ d'eau, l'on mélange, et l'on ajoute de l'eau distillée pour obtenir 3.500 cm³ de solution.

FEUILLETS DÉTACHÉS DU CARNET D'UN AMATEUR

A la sortie du châssis-presse les épreuves sont lavées dans une solution de sel de cuisine à 10 p. 100, puis lavées et immergées dans l'un des virages ci-dessus.

Le virage est poussé jusqu'à ce que le ton que l'on veut obtenir soit *nettement visible par transparence*. On lave alors, toujours dans l'eau salée à 10 p. 100, et l'on fixe dans un bain composé de :

Eau : Q S. pour 1 000 cm³; Hyposulfite de sodium : 96 g.; Sel de cuisine ; 48 g.; Bicarbonate de sodium ; 12 g.

Ensuite on lave comme après tout fixage.

Une solution d'azotate d'uranium, combinée avec de la thiosinnamine, produit un bain de virage pour tons sanguine, selon la formule suivante :

Eau : Q. S. pour 500 cm³; Thiosinnamine : 5 g.; Solution d'azotate d'uranium (au 1/10) 10 cm³.

Pour ce qui est de l'addition d'un sel d'uranium au fixage, nous rappellerons que dans un bain de fixage à l'hyposulfite de sodium concentré, l'azotate d'uranium agit comme faiblisseur des épreuves fixées sur papiers à images directement visibles.

Emulsion nouvelle au Collodio-Chlorure

M. Valenta indique dans la *Photographische Correspondenz* le procédé suivant qui permet de préparer un papier à image directement visible au tirage et qui, avec un virage à l'or et au platine, donnera du noir brun, du noir bleu ou du noir pur :

A. Collodion brut à 3 pour 100 : 750 cm³.
B. Acide nitrique (en poudre) : 18 g.; Alcool : 30 cm³.

Dissoudre à chaud et ajouter :

Chlorure de calcium anhydre : 0 g. 7;
Glycérine : 2,5 à 3 cm³. — Alcool : 25 cm³
C. Azotate d'argent : 2,5 à 3 g.;
Ammoniaque liquide : Q. S.

Pulvériser l'azotate d'argent et ajouter juste assez d'ammoniaque pour dissoudre le précipité brun, d'abord formé, puis ajouter :

D. Alcool : 20 cm³. —
Azotate d'argent : 15 g.; Eau : Q. S.

Dissoudre à chaud et ajouter encore :

E. Alcool : 77 cm³. — Ether : 120 cm³

Pour former l'émulsion on mélange la solution B à la solution A, puis, dans le laboratoire, on ajoute la solution C, légèrement chauffée, et par petites doses, en agitant entre chaque addition avec une baguette de verre, le tout est additionné successivement et de la même façon de la solution D et finalement de la solution E. L'émulsion préparée peut être étalée sur papier couché mat ou brillant. Elle s'impressionne rapidement. Fraîchement préparée sa rapidité est environ trois fois plus grande que celle du papier albuminé. L'image se vire dans le bain de borax



La Chute des Granges — O. GONDARD

C'est une des cascatelles formées par la Couze de Chambon. Nous avons déjà donné de cette rivière, à la page 6, la cascade des Saillans.



comme celle obtenue sur papier albuminé. Le caractère des épreuves se montre identique. On obtient des tons brun sépia en plaçant les épreuves, sans lavage, dans un bain d'hyposulfite de sodium à 10 pour 100 : Ce ton est très agréable avec du papier mat.

Le papier mat donne aussi des tons noir brunâtre dans un bain de platine composé de :

Chloroplatinite de potassium : 1 g. ; Eau : Q. S. pour 600 cm^3 ; Acide phosphorique dilué (3 p. 100) : 15 cm^3.

Si les épreuves sont traitées dans un bain normal de virage au borax, avant d'être immergées dans le bain de platine, les tons obtenus varient du noir brunâtre au noir franc et au noir bleuâtre suivant la durée du premier virage au borax.

Un nouveau Réducteur

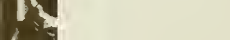
Il a été constaté qu'une dissolution de trichlorure de titane, produit commercial sous une forme concentrée, pouvant aussi être préparé par la réduction d'un sel titanique (chlorure ou sulfate de titanium) par la poudre de zinc en présence d'acide chlorhydrique, constitue un agent réducteur des plus énergiques. Son action sur le sulfate de sodium, par exemple, donne une idée de ses propriétés à cet égard, car elle le convertit en sulfure. Avec le trichlorure de titane les sels cuivriques sont d'abord réduits en sels cuivreux, puis en cuivre métallique ; les sels ferriques sont réduits, à froid immédiatement et qualitativement. L'acide azotique et les azotates sont convertis en ammoniaque. Ses composés nitro-organiques sont facilement réduits. Il est prématuré de dire si ces faits peuvent être importants au point de vue photographique, mais il y a là pour les chercheurs un filon à suivre. Rappelons que le titane est un corps simple métallique mal connu à l'état de liberté. En combinaison avec l'oxygène et le fer, il constitue le *fer titané*. Or, dans les hauts fourneaux, où l'on traite des minerais de fer mélangés de fer titané, on trouve fréquemment des amas de cristaux cubiques, d'un rouge cuivreux, qui, pendant longtemps, ont été regardés comme du titane métallique. Ces cristaux représentent, en réalité, des combinaisons assez mal définies du titane avec l'azote et le carbone. En 1895, M. Moissan, en faisant usage de l'arc électrique, a cependant obtenu le titane fondu. Il était encore allié à une petite quantité de carbone.

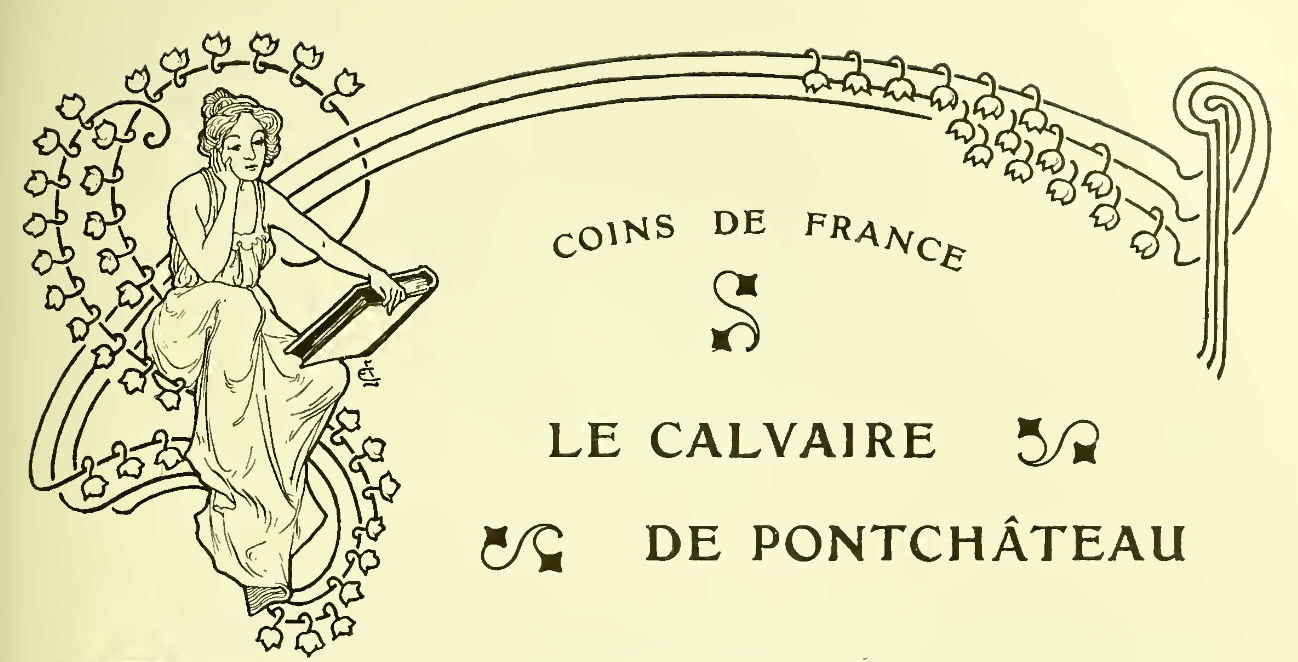
ANATOLE CHASSIN.





La Mort du Taureau — M. TEULON





COINS DE FRANCE

LE CALVAIRE DE PONTCHÂTEAU

Ils sont nombreux les coins de France qui valent la peine d'être enregistrés par la Photographie, qu'ils appartiennent exclusivement à la nature, ou qu'ils soient le fait de la main des hommes! Le Calvaire de Pontchâteau relève de ce dernier genre et mérite encore d'être plus universellement connu qu'il ne l'est.

Lorsqu'on arrive à Savenay, après avoir suivi la très aimable vallée de la Loire, le paysage change d'aspect, quasi brusquement pour ainsi dire. Aux verdoyantes prairies succèdent la bruyère et les ajoncs d'où les granits émergent.

La première station que l'on rencontre est celle de Pontchâteau, modeste petit chef-lieu de canton dressé en amphithéâtre sur le Brivet, mais qui possède son champ de courses, tout comme une ville de grand ton des côtes normandes.

Rien ne semble attirer en ce lieu. Pourtant, il faut y descendre. Non seulement à deux kilomètres au Nord-Ouest se trouve un beau menhir, dit le *Fuseau de la Madeleine*, mais vous y rencontrerez encore, un peu au Nord du dit Fuseau, sur la route de Pontchâteau à Guérande, un calvaire remarquable par sa vastitude et son originalité.

C'est proche de la jonction de la forêt de la Madeleine et de la lande qu'il s'élève. De son sommet, la vue s'étend large, immense, là-bas sur Saint-Nazaire, ici sur Guérande, là sur Saint-Gildas et, dans la promenade circulaire de son regard, elle ne rencontre pas moins de trente-deux clochers de paroisse.

Dans cette lande, cette élévation qui supporte le Calvaire, n'est point venue là toute seule, et ce n'est point à un phénomène géologique qu'il faut faire remonter sa naissance. Elle y est venue par la volonté et la ténacité d'un homme né un jour au diocèse de Saint-Malo, dans la petite ville de Montfort. C'est pourquoi on le nomma Grignon de Montfort.

Cet homme, béatifié après sa mort, fut un véritable héraut du Christ, un excellent prédicateur du mystère de la Croix. Partout où il passa, sa vie durant, il érigea des croix et des calvaires.

Aucun ne fut aussi beau et ne lui tint plus à cœur que celui de Pontchâteau, où il voulait, disait-il, transporter Jérusalem.

Cette érection ne se fit pas sans peine. Nous en puisons les phases principales dans le curieux récit d'un petit livre relatif à ce Calvaire et auquel nous renvoyons ceux qui désireraient avoir une étude très complète sur ce sujet.

Montfort commença en 1709 les travaux sur un emplacement qu'il jugeait convenable, qui n'était point la lande de la Madeleine. Ils se continuèrent trois jours durant, mais il y avait de l'hésitation. Montfort lui-même hésitait. Pour couper court à cette indécision, il réunit à la chapelle Sainte-Reine, les travailleurs venus dès le matin et les fit prier. La messe fut dite, et à la sortie de la chapelle, tous se rangèrent autour du bon Père, attendant ses ordres. Soudain, sur le monticule déjà formé par les travaux de la veille, apparaissent deux blanches colombes. On les voit un instant becqueter cette terre fraîchement remuée, ou plutôt en remplir leur bec et s'envoler à tire-d'aile. Cette opération se renouvelant dix fois, l'on suivit attentivement le vol des colombes

mystérieuses, et l'on put bientôt constater qu'il s'arrêtait au point le plus élevé de la lande de la Madeleine. On les y a suivies et, à l'endroit même d'où, après s'être reposées un instant, elles reprennent leur vol pour ne plus reparaître, on voit toute une *ruchée* de terre fraîchement déposée sur la lande desséchée. Montfort ne doute plus. C'est là qu'il va établir son Calvaire.

A partir de ce moment, les ouvriers volontaires affluent autour de Montfort. On travaille avec une ardeur incroyable.

Les travailleurs y sont tous les jours par centaines. On a compté jusqu'à cent bœufs attelés en même temps sur la lande pour traîner les plus lourds fardeaux.

Les travaux durèrent quinze mois. On y vient, non seulement de dix et vingt lieues à la ronde, mais des provinces les plus éloignées. On en voit des Flandres et de l'Espagne.

Grand nombre de miracles s'opérèrent pendant l'érection de ce calvaire et au moment même où les ennemis de Montfort poursuivaient la destruction de son œuvre, on présentait à l'Evêché de Nantes, une liste de plus de cent cinquante miracles opérés.

Ce monument gigantesque entrepris par le saint missionnaire, sans être terminé, atteint les



Le Sommet du Calvaire : *Le Christ entre les deux Larrons* — ERNEST CARPENTIER

proportions qu'il lui voulait pour le moment. La sainte montagne s'élève à vingt mètres au-dessus du sol. Elle se termine par une plate-forme assez large pour recevoir les trois croix, celle de Notre-Seigneur, et celles du bon et du mauvais larron.

L'arbre géant de la contrée, dont on a fait la croix principale, a été conduit, au Calvaire, du domaine de la Brétesche, sur un traîneau attelé de douze paires de bœufs.

On voit sur cette croix, le beau Christ sculpté à Saint-Brieuc. Au pied, les statues de Notre-Dame de Pitié, de saint Jean et de la Madeleine. Les deux croix du bon et du mauvais larron, mettent sous les yeux d'une manière expressive le repentir plein de confiance de l'un, et le sombre désespoir de l'autre.

(A suivre) ERNEST CARPENTIER.



Lac de Loewertz — ALBERT DELAUNE

LA FUSION DES VERRES D'OPTIQUE

Les procédés de fabrication des verres d'optique sont très différents de ceux qu'on emploie dans les verreries ordinaires. Tandis que dans ces dernières les fours marchent à feu continu, les fours de verrerie d'optique ne contiennent jamais qu'un seul creuset à la fois, qu'il faut laisser refroidir pour obtenir la matière qu'il renferme ; enfin, ce creuset est perdu à chaque opération. Mais voyons les détails de la fabrication de ce précieux cristal.

Dans un four à réverbère, complètement froid et ouvert, on introduit un creuset en terre réfractaire, parfaitement sec, ayant la forme d'un cylindre d'un mètre de haut, terminé par un dôme et portant sur l'avant une ouverture, la *gueule*, en terme technique. Un tel creuset peut contenir environ 600 kilogrammes de crown ou 1.000 de flint, la densité des deux verres étant fort différente. Le four est muré, ne laissant passer que la gueule du creuset ; on le chauffe lentement, puis de plus en plus fort, jusqu'au rouge blanc, atteint au bout de trente heures environ. Toutes ces précautions ont pour but d'éviter sa rupture.

C'est alors seulement qu'on commence à enfourner par la gueule du creuset les matières vitrifiables : sable, potasse, soude, acide borique, minium, etc., il se produit un bouillonnement et un gonflement des matières tels, que si l'on emplissait trop le creuset, la plus grande partie de la composition coulerait dans le four. Il faut donc opérer par très petites quantités, laisser tomber les bouillons, faire des enfournements successifs. Le creuset n'est plein qu'au bout de quinze à dix-huit heures de ce travail.

La matière s'est bien vitrifiée, mais elle est remplie de bulles et ressemble, en quelque sorte, à de la mousse de savon. Huit à dix heures après le dernier enfournement, on chauffe à outrance, surtout pour les crowns. La température atteint 1.600 à 1.800 degrés C, faisant fondre parfois les briques du fourneau ou la terre du creuset.

Après cette période de chauffe ou *affinage*, qui dure de vingt à trente heures, des échantillons de verre sont prélevés dans la masse à l'aide de petites cuillers. Après refroidissement, on les examine à la loupe dans des conditions d'éclairage variées, pour juger de leur degré d'affinage.

Quand plusieurs échantillons sont dépourvus de bulles, on suspend la période de grand feu, on débouche le creuset, on enlève une certaine partie de la surface du verre ; c'est l'*écrémage* qui a pour but de faire disparaître les impuretés.

Le *brassage*, qui vient ensuite, est la plus importante des opérations. Nous avons vu qu'il a été imaginé par Pierre Louis Guinand, et non Guinaud, comme il a été dit par erreur, dans le premier article, le créateur de la verrerie d'optique. Il a pour but de mélanger toutes les parties vitrifiées d'une façon intime, il s'oppose à la liquation qui engendre les fils, car les verres ont une constitution analogue à celle des alliages, ils sont formés de silicates de composition définie, maintenus en dissolution dans des silicates basiques qui servent de fondants et s'opposent à la cristallisation des premiers. Le brassage, en somme, mélange le verre de telle sorte, qu'il ait, après solidification, la même composition chimique et la même densité dans toute sa masse.

(1) Voir le n° 1 du *Photographiste*.

LA FUSION DES VERRES D'OPTIQUE

Cette opération se fait à l'aide d'un crochet en terre réfractaire, préalablement chauffé au rouge blanc, dans un four spécial et emmanché au bout d'une longue barre de fer, suspendue elle-même par une chaîne. Un manche en bois, terminant cette barre, permet aux ouvriers d'imprimer à l'agitateur un mouvement de va et vient et de rotation dans la masse du verre; à ce moment aussi fluide que de l'eau. Pour ce travail, excessivement pénible, qui dure de dix à quinze heures, quatre hommes, formant équipe, se relaient de cinq en cinq minutes, manœuvrant à tour de rôle l'instrument suivant les indications données par le chef de service. Pendant les premières heures de brassage, le rayonnement de la chaleur est tel qu'ils sont obligés de porter des gants et des manches en toile d'amiante; la sueur leur coule du front et les aveugle.

Pendant ce temps, on abaisse la température en diminuant le feu progressivement, le verre s'épaissit, devient pâteux et rend bientôt impossible les mouvements de l'agitateur que l'on retire avec précaution. Cette opération exige une grande expérience; il faut bien choisir le moment où la masse vitreuse n'offre pas encore une trop grande résistance, car on pourrait s'exposer à produire ces longues traînées de fils que le brassage a justement pour but d'éviter.

Dès que l'agitateur est enlevé, on met bas les feux et on laisse refroidir rapidement pendant cinq à six heures, jusqu'à ce que la surface du verre solidifiée rende un son franchement cristallin quand on la frappe avec une tige de fer.

Il faut ensuite procéder au *recuit*, pour éviter la trempe qui pourrait amener la rupture du verre au moindre choc. Le four est muré complètement, ainsi que ses foyers et on laisse refroidir pendant dix à quinze jours. On ouvre le creuset dans lequel le verre s'est brisé en morceaux plus ou moins gros. Malgré les soins dont la préparation de ce verre a été entourée, près de la moitié de sa masse est souillée de fils.

Chaque morceau de verre est étudié séparément à la loupe, en utilisant un éclairage spécial qui permet de découvrir aisément les parties qui renferment des fils et qui sont enlevées, soit au marteau, soit avec des meules de fonte sur lesquelles tombe de l'émeri. Les morceaux sont triés suivant leur pureté et serviront à faire des objectifs plus ou moins chers.

Mais ce n'est pas tout encore. Il faut que ce verre qui a coûté tant de soins, de travail et d'argent, affronte encore une fois le feu. On place les morceaux, suivant leur grosseur, dans des moules en terre réfractaire qui leur donneront leur courbure approximative, après ramollissement dans un four de moulage à la température de 800 à 900 degrés. Nous disons ramollissement et non fusion, car alors le travail chimique recommencerait, avec son cortège de bouillonnements, de bulles, de stries, et tous ses risques.

Le verre doit subir alors un nouveau recuit, après lequel il est livré à l'opticien.

FERDINAND FAIDEAU.



Rêves enfantins — BERTY

SUPPLÉMENT AU PHOTOGRAPHISTE
NUMÉRO DU 10 MARS, 1904.



La Photographie des Couleurs
par le procédé trichrome

ÉTUDE DE TÊTE

D'APRÈS UNE PEINTURE À L'HUILE
DE T. J. REINDORP



Squatters à l'alerte A. MARTIN-FLAMMARION

Blackwoodsmen, pionniers, squatters. *Les noms sont divers. La chose est la même. Ce sont colons s'établissant sur quelque portion de terrain désert, sans en avoir fait l'acquisition. Fenimore Cooper, Gerstœcker, et d'autres prenants romanciers, nous ont raconté le charme tout particulier de leur vie sauvage, de leur courage, de leurs vertus et de leurs vices; les angoisses des périls affrontés, les affres de leurs luttes contre les indigènes, les animaux et les éléments.*

LA PHOTOCHROMIE POSSIBLE POUR TOUS



LES TROIS NÉGATIFS DESTINÉS A L'IMAGE EN COULEURS



Quelques manifestations vulgarisatrices de la photochromie tendent à se faire jour depuis un certain temps. Sous les auspices du *Photo-Club de Paris*, qui tient toujours à honneur d'indiquer l'en avant, une exposition a été décidée.

Ce n'est pas d'hier pourtant que l'on connaît diverses manières de reproduire, par la photographie, la nature avec ses couleurs. On ne peut nier, néanmoins, que les amateurs n'y cherchent guère. Ils se font un monstre du procédé. Après l'avoir étudié et quelque peu pratiqué, il me semble bien cependant qu'ils pourraient tous, assez aisément, en tâter et en apprendre, en se jouant, l'A. B. C. D.

Deux voies existent pour atteindre au but. L'obtention directe de Lippman; l'obtention indirecte de Cros et de Ducos du Hauron, dite trichrome. Cette dernière, la plus ancienne, est la plus facile à suivre. Attachons nous à elle. En la suivant pas à pas, comme je vais vous le dire, vous réussirez, plus ou moins bien, mais vous réussirez à obtenir une épreuve sur verre pouvant servir à la projection ou à l'ornementation de vos fenêtres. Cette première réussite vous montrera, dès lors, que le monstre n'est pas aussi terrible que votre imagination le suppose.



LES TROIS NÉGATIFS DESTINÉS A L'IMAGE EN COULEURS

Les opérations nécessitées pour l'obtention d'une photographie en couleurs par le procédé trichrome, se divisent en deux parties.

La première partie comprend :

1° L'impression du négatif, faite derrière un appareil spécial, rendu très simple, et muni de trois écrans colorés : bleu-violet, vert-jaune, rouge-orangé.

2° Développement *unique* des *trois* images impressionnées derrière ces écrans colorés.

La deuxième partie comprend :

1° Le tirage sur verre du négatif obtenu derrière l'écran rouge-orangé.

2° Le tirage *en une seule fois* des *deux* négatifs obtenus derrière les écrans vert-jaune et bleu-violet.

3° La teinture en bleu-verdâtre, jaune-franc et rouge-carminé des trois épreuves positives.

4° La superposition, le fixage et le montage des trois monochromes, pour obtenir une épreuve unique sur verre reproduisant toutes les colorations de la nature.

Voyons aujourd'hui la première partie.

Disposition de l'appareil. — L'appareil que vous possédez, du moment qu'il peut, à l'occasion, vous permettre l'usage de la glace dépolie, est utilisable. Le dispositif nécessaire et suffisant, pour l'adapter au procédé trichrome, est facile à faire soi-même ou à faire exécuter par un ébéniste. Il se compose :

1° D'un porte-châssis oblong présentant, en son centre, une ouverture rectangulaire de la dimension de la plaque que l'on emploiera. Pour fixer les idées, supposons que cette ouverture soit 6 × 8 l'appareil étant un 9 × 12. Ce porte-châssis est assujetti d'une façon rigide à l'arrière de l'appareil.

2° D'un châssis double, à rideau, destiné à recevoir la plaque, qui, en gardant l'ouverture ci-dessus indiquée, sera du format 8,5 × 20.

3° D'un cadre exactement de la même dimension que ce châssis, pouvant se fixer sur lui sans laisser le moindre jeu. C'est lui qui supportera les écrans colorés ou filtres de lumière, bien fixés, bien séparés et se présentant dans l'ordre suivant : rouge-orangé, vert-jaune, bleu-violet. Pour opérer vous l'appliquez et le fixez sur le châssis et vous glissez le tout dans le porte-châssis.

4° D'un petit cadre, un peu plus grand que la fenêtre du porte-châssis et sertissant une glace dépolie permettant la mise au point.

Confection des écrans colorés. — Coulez de la gélatine sur des plaques de verre ou prenez de vieilles plaques sensibles, non utilisées, que vous débromurerez dans un bain d'hyposulfite et dont vous éclaircirez la gélatine dans un bain affaiblisseur (hyposulfite et ferricyanure de potassium). Le verre de ces plaques doit être rigoureusement sans défaut. Pour former l'*écran vert-jaune* vous plongez deux plaques dans un bain composé de :

Solution de bleu de méthylène N à 1/2 pour 100 : 5 cm^3 ; Solution d'auramine G à 1/2 pour 100 : 30 cm^3.

Pour l'écran *bleu-violet*, deux plaques dans le bain composé de :

Solution de bleu de méthylène N à 1/2 pour 100 : 20 cm^3 ; Eau : 20 cm^3.

Pour le *rouge-orangé*, deux plaques dans le bain suivant :

Solution d'érythrosine à 1/2 pour 100 : 18 cm^3 ; Solution de jaune métanile saturée à 15° C : 20 cm^3.

Tous ces bains doivent être soigneusement filtrés, amenés à la température de 20° C, et tenus en mouvement pendant l'immersion des plaques.

Pour votre commande au marchand de couleurs, disons que :

Le bleu de méthylène N est le N° 426 de la table de Seyewetz et Sisley.

Le jaune auramine G est celui de la Badische Anilin und Soda Fabrik.

Le jaune métanile est le N° 29 de E. Hepp et K. Ahler.

L'érythrosine est de Noelting.

Ce luxe de détails est un peu nécessaire. Sous un même nom, les couleurs d'aniline sont très variables de teinte.

L'immersion dure cinq minutes environ. On lave sommairement pour enlever l'excès de couleur et on met à sécher. Après dessiccation, vous collez, au moyen d'une solution concentrée et visqueuse de baume du Canada dans le chloroforme, les plaques de même couleur ensemble, gélatine contre gélatine, vous bordez et vous montez, suivant l'ordre que j'ai indiqué, dans votre cadre porte-écran.

Détermination de la valeur des écrans. — Avec vos écrans, vous faites quelques épreuves successives afin de savoir quelle est leur valeur par rapport au temps de pose. Cette valeur sera bonne quand la teinte générale des trois négatifs sera exactement la même sur les trois épreuves. De plus, le temps de pose sera bon si le négatif formé sous l'écran vert-jaune fournit une bonne image sur papier au citrate. Pour limiter vos expériences disons que si le temps de pose est 1 sous l'écran bleu, il peut être 8 à 12 sous le vert, et 15 à 20 sous le rouge. Supposons que nous ayons trouvé 1, 8, 15. Nous inscrirons ces chiffres sur le cadre de l'écran correspondant à chacun.

Prise des trois négatifs monochromes. — La plaque employée sera une *panchromatique* Lumière ou une *spectrum* Cadett de 8,5 × 20 — pour conserver notre exemple. On lui mettra, au dos, un anti-halo. Sur le châssis qui la renferme on fixera le porte-écrans et, la mise au point faite sur le verre dépoli, on glissera le tout dans le porte-châssis, de façon que l'écran bleu-violet soit exactement devant la fenêtre du porte-châssis. Posez. La pose faite, glissez le châssis pour amener l'écran vert-jaune devant la fenêtre. Posez ; amenez l'écran rouge-orangé. Posez et refermez le rideau du châssis.

Vous devez avoir ainsi trois images, identiques comme format, d'un *même* sujet et impressionnées à *même* valeur relative sur une *seule et même* plaque. C'est la manipulation réduite à sa plus simple expression.

La première image, celle sous l'écran rouge-orangé, présentera toutes les tonalités du sujet, *moins les tonalités bleu-verdâtre* qui auront dû être complètement arrêtées par l'écran.

La seconde image, celle sous l'écran vert-jaune, présentera toutes

LES TROIS NÉGATIFS DESTINÉS A L'IMAGE EN COULEURS



Doux Parfum — ANDRE HACHETTE

La main est tiède sous l'afflux du sang de la jeunesse. A cette tiédeur, les fleurs pressées exhalent leurs molécules odorantes. Les respirer c'est éprouver de voluptueuses sensations, si voluptueuses même, que l'iconographie antique donne un lit de fleurs à la déesse Volupia, *cette délicieuse fille de l'Amour et de Psyché, représentation mythologique de l'alliance intime du Plaisir et de l'Ame.*

LES TROIS NÉGATIFS DESTINÉS A L'IMAGE EN COULEURS



Plaisirs de la Grève — Mme RUCKERT

— *Ils sont de tout âge et, suivant les âges, de nature variée. Pour l'enfance c'est le labour du sable incessamment recommencé. Le sable destiné aux pâtés, aux fours, aux forts! Ce sont des plaisirs quasi innés. L'enfance les possède si bien en elle que papas et mamans ne rêvent pour leurs enfançons que bains de mer aux grèves sybariennes.*

les tonalités du sujet, *moins les tonalités rouge-carminé*, qui auront dû être complètement arrêtées par l'écran.

La troisième image, celle sous l'écran bleu-violet, présentera toutes les tonalités du sujet, *moins les tonalités jaune-franc*, qui auront dû être complètement arrêtées par l'écran.

A part ces aspects, un peu différents, des trois images, la teinte générale des négatifs, dans le cas d'une pose exacte, doit être absolument la même. Autrement, il y aurait une inexactitude dans l'estimation des coefficients des écrans.

Le développement de la plaque. — Dans l'espèce, le développement de la plaque négative doit être admirablement conduit, pour obtenir toutes les valeurs bien graduées du sujet et en faire sortir tous les détails.

Il serait erroné de croire que *tous* les révélateurs se comportent également bien dans l'espèce. De mes essais personnels, il ressort que le développement demande à être plutôt lent que rapide, et que les révélateurs qui travaillent dans toute la profondeur de la couche sont de beaucoup à préférer à ceux qui travaillent en surface comme le métol et le diamidophénol. Donc, mieux vaudra prendre dans la série où se rangent le pyrogallol, le glycin, le diogène, l'iconogène, etc., etc.

Le glycin m'a toujours fourni des résultats particulièrement bons. Le bain développateur à employer se compose de :

Eau distillée : Q. S. pour 1000 cm^3 ; Sulfite de sodium anhydre : 7 g. 5 ; Carbonate de potassium : 7 g. 5 ; Carbonate de sodium : 1 g. 5 ; Glycin : 3 g.

J'engage fortement à tenir la température du bain de développement entre 15 et 18° C. pour avoir toujours une parfaite régularité d'action. En thèse générale, on ne se préoccupe pas assez de la température du bain de développement. Mieux vaudra toujours aussi ne développer qu'une plaque dans un même bain, pour être bien sûr de sa composition.

La plaque négative, ai-je dit, est munie d'un anti-halo au dos. Si c'est vous qui l'avez mis, mieux vaut le retirer avant le développement.

La plaque *spectrum* Cadett, dite *backed*, est commercialement munie d'un anti-halo. Cet anti-halo, composé d'une mixture noire, s'enlève avec la plus grande facilité. Il suffit de tamponner cet enduit avec une éponge humide, puis de presser l'éponge et de frotter ensuite la mixture avec celle-ci. Toutefois, en suivant le conseil que je donne, de n'utiliser le bain que pour une plaque, il vaut beaucoup mieux opérer comme suit :

La cuvette contenant le bain de développement est mise dans une boîte de bois munie d'un couvercle. La flamme de la lanterne est baissée aussi bas que possible. On plonge alors la plaque, *non débarrassée* préalablement de son anti-halo, dans la cuvette, l'on recouvre la boîte de son couvercle et l'on balance le tout. La flamme de la lanterne peut alors être relevée.

Avec le bain indiqué, le développement peut durer et durera, pour acquérir une bonne intensité avec une pose exacte, de quinze à vingt minutes. On a donc tout le temps de ne pas se presser. Au bout de cinq minutes, environ, on ouvrira le couvercle de la boîte, sans baisser la flamme de la lanterne. L'anti-halo de la plaque s'étant dissous, en partie, dans le bain, la protégera des rayons actiniques de la lanterne. On verra rapidement où en est le développement, et l'on continuera l'opération en recouvrant la boîte. Après deux ou trois examens, on passera un chiffon sec au dos de la plaque, pour enlever ce qui peut rester d'anti-halo, afin de pouvoir suivre au dos de celle-ci la venue finale de l'image.



En opérant ainsi on salit son bain, qui ne doit servir qu'une fois d'ailleurs, mais on peut travailler avec toute la lumière de la lanterne comme s'il s'agissait d'une plaque ordinaire. Chose à considérer.

Ceux qui ont l'habitude d'employer le Panchro B, comme développateur, peuvent fort bien l'utiliser à la photographie trichrome en diluant de vingt à quarante fois son volume d'eau.

Fixage et lavage du négatif. — A la sortie du développement, la plaque est légèrement rincée et plongée dans un bain d'hyposulfite acide, fait dans les proportions ordinaires. Quand la couche laiteuse a disparu au dos, on la retire de ce bain d'hyposulfite, pour la replonger, *sans lavage*, pendant dix à quinze minutes dans un second bain d'hyposulfite acide de même composition que le premier.

On procède alors à un lavage à l'eau courante d'une dizaine de minutes et on immerge dans un bain filtré et composé de :

Eau : Q. S. pour 100 cm^3 ; Alun de potasse pulvérisé : 5 g. ; Acide acétique cristallisable : 3 cm^3.

qui achève de clarifier l'image. L'immersion dans ce bain dure de 5 à 10 minutes.

L'on procède après à un lavage de trois quarts d'heure à l'eau courante et l'on met à sécher dans un endroit sec, d'une température égale et surtout, oh ! mais surtout, très à l'abri de toute poussière.

Telle est la première partie du procédé.

Qu'a-t-elle qui vous déroute?

Rien de suffisant vraiment pour vous empêcher de l'exécuter, si la photographie en couleurs vous tente un tant soit peu !

Nous verrons, une autre fois, le moyen d'obtenir l'image finale.

FRÉDERIC DILLAYE.



Près de Culoz — ALBERT REGAD

Culoz! C'est l'entrée de la Savoie, le pays par excellence de l'artiste. Les sites savoyards, tout en gardant l'ampleur de ceux de la Suisse, n'échappent pas, comme eux, aux proportions de la plaque. Toutes les notes de la gamme des tons s'y marient. Superbe atelier de la nature où les modèles s'entassent, faciles, accessibles, avec des fonds complets, des courbes accomplies, entrainant l'âme dans l'extase du rêve, sollicitant le regard charmé et subjuguant la pensée.



LES AVATARS DU DÉVELOPPATEUR AU MÉTOL

Vers 1891, le métol fut découvert par le Dr Hauff. D'après sa constitution chimique c'est un « sulfate de monométhyiparamidophénol ». Il se trouve dans l'industrie sous forme d'aiguilles blanches légèrement prismatiques. Il dégage une odeur de phénol très caractéristique. Les solutions de métol additionnées de sulfite de sodium, se conservent très bien. Pour former ces solutions, on dissout d'abord le métol et l'on n'ajoute le sulfite de sodium qu'après dissolution complète. Il faut prendre garde de ne pas omettre cette petite particularité.

Le métol fait partie des développateurs faisant apparaître l'image très vite, mais ne la laissant monter que très lentement à l'intensité voulue. Il possède, même sans alcali, des propriétés développatrices. Aussi avec une bonne exposition, les plaques peuvent-elles être développées avec une solution simple de métol et de sulfite de sodium. Il est possible de tirer parti de cette propriété dans le cas d'une forte sur-exposition.

Par l'addition de certaines quantités d'hydrate de sodium (soude caustique) ou d'hydrate de potassium (potasse caustique) on obtient un développateur très énergique, intensifiant l'image en un temps relativement moindre. Il se prête alors au développement très rapide.

Il est loisible de modifier, à son gré, le développateur pour des poses d'atelier, de paysages, d'intérieur, et l'on peut très bien approprier le développateur à la plaque en usage et suivant les conditions de l'éclairage, en diminuant la proportion d'alcali du développateur.

On obtiendra un bon développateur pour les poses de l'atelier avec la formule suivante :

A. Eau : Q. S. pour 1000 cm³ ; Métol : 28 g. ; Sulfite de sodium anhydre : 240 g.
B. Eau : Q. S. pour 1000 cm³ ; Carbonate de potassium : 100 g.

On prend une partie de A et une partie de B, et l'on y ajoute 5 parties d'eau.

Si l'on veut employer du métabisulfite de potassium, au lieu du sulfite de sodium, on se servira de la formule Stolze :

A. Eau : Q. S. pour 1000 cm³ ; Métabisulfite de potassium : 100 g. ; Métol : 30 g.
B. Eau : Q. S. pour 1000 cm³ ; Carbonate de potassium : 250 g.

On mélange 20 parties de A avec 15 parties de B et l'on ajoute 100 parties d'eau. Par une addition moindre d'eau on rendra le développateur plus rapide.

Avec une bonne exposition, l'image apparaît rapidement et elle s'intensifie progressivement assez vite, de sorte que l'opération du développement peut être effectuée en trois minutes. Eu égard à l'épaisseur de la couche de gélatine des plaques, voire à l'achèvement du développement, le Dr Hauff déclare que des négatifs d'instantanées s'affaiblissent moins dans le fixage que des négatifs provenant de sujets posés. Il est bon, dans la pratique, de tenir compte de cette observation.

On peut obtenir un développement plus dur et plus riche en contrastes, en diminuant la proportion d'alcali ou en élevant celle du métol. Les solutions de bromure de potassium et d'hyposulfite de sodium constitueront un modérateur approprié.

Peut-être en raison de l'énergie du révélateur, le développateur au métol est moins éprouvé par

les solutions de bromure de potassium que quelques autres développateurs ; aussi, faut-il, pour qu'il travaille bien, employer une quantité plus forte de bromure.

Lorsqu'on le prend en petites quantités, le bromure produit souvent alors une action peu satisfaisante, surtout lorsque le développateur contient une quantité réduite de sel alcalin, réduction qui peut toujours avoir lieu si l'on veut diminuer l'énergie du bain.

L'hyposulfite de sodium semble posséder, sur le développateur, une action plus énergique. Agit-il alors comme accélérateur, ainsi que cela a lieu, dans le cas de l'oxalate ferreux, donnant à l'image finale un brillant et une finesse incomparables? Je ne le pense point. Je crois plutôt qu'il agit par empêchement de montée du voile, ainsi que le font les bromures alcalins quand ils sont employés à une certaine dose.

Le Dr Eder, après avoir étudié la question par une série de dosages rationnels de l'hyposulfite, est arrivé à établir la formule suivante :

A. Eau : Q. S. pour 1000 cm³ ; Métol : 15 g. ;
Sulfite de sodium cristallisé : 150 g. ;
B. Eau : Q. S. pour 1000 cm³ ;
Carbonate de sodium cristallisé : 330 g. ; Hyposulfite de sodium : 1 g.

Le développateur travaille comme le pyrosulfite carbonaté, même finesse et pas de formation de voile jaune. Pour l'emploi courant, on mélangera 20 cm³ de A, 10 cm³ de B et 30 cm³ d'eau.

Pour le travail de l'atelier, il semble préférable de doubler la quantité de A et de ramener à 20 cm³ la quantité d'eau.

L'avantage que l'on retire de deux révélateurs combinés est sensible aussi avec le métol.

Les combinaisons suivantes paraissent être excellentes : métol-pyrogallol, métol-glycin, métol-hydroquinone.

Par l'emploi du métol-pyrogallol, on peut, selon Bardwell, produire des négatifs gris vert, voire gris noir, et aussi des négatifs avec une pointe jaunâtre, comme on les obtient facilement avec le pyrogallol seul. Cela dépend de la proportion de sulfite de sodium. Avec celui-ci, en moindre quantité, on obtient des négatifs avec une pointe de jaune et, avec plus de sulfite, des négatifs noir gris.

Le métol-glycin serait excellent pour développer dans tous les cas. On peut confectionner un développateur avec ces deux révélateurs combinés directement dans une solution et aussi avec des mélanges de deux développateurs séparés.

Ce dernier procédé, qui permet des variations nombreuses, paraît préférable.

Voici une formule que l'on a préconisée pour le développateur métol-glycin et qui nous a paru bonne :

Confidences — GÉNÉRAL MATHIEU

Confidences entre femmes. Confidences d'amour, vraisemblablement? Les héros de telles confidences ne manquaient point à cette époque où se coudoyaient les arrivistes de talent, sceptiques et aimant le plaisir, comme l'avait été leur maître à tous, l'homme du coup d'État de Fructidor, le ci-devant comte de Barras, qu'hier encore la Citoyenne Cotillon *nous montrait d'un doigt malin.*

Solution de sulfite de sodium anhydre à 10 p. 100 : 140 cm³ ; Métol : 2 g. ; Glycin : 2 g.
Solution à 20 p. 100 de carbonate de potassium : 140 cm³.

On fait dissoudre le sulfite de sodium dans de l'eau chaude et l'on ajoute ensuite le métol, le glycin, en dernier lieu le carbonate.

Pour l'usage, on dilue le développateur avec parties égales d'eau.

Le métol-hydroquinone est certainement la meilleure combinaison. Elle constitue véritablement un développateur universel, excellent.



Voici une bonne formule :

A. Eau : Q. S. pour 1000 cm³ ; Métol : 4 g. ; Hydroquinone : 3 g. ; Sulfite de sodium anhydre : 48 g.
Bromure de potassium : 1 g.

B. Eau : Q. S. pour 1000 cm³ ; Carbonate de sodium : 145 g.

Pour développer des plaques normalement exposées, on mélange parties égales de A et de B ; pour une exposition moins certaine, on prend d'abord moins de B et, s'il le faut, on en rajoute après.

Le développateur contenant de l'hydroquinone, révélateur très sensible à la température, il faut noter que celle du bain de développement ne doit pas être inférieure à 16° C. sans quoi l'action de l'hydroquinone n'aurait pas toute l'énergie désirable.

En ce qui concerne l'obtention d'images positives sur papier au gélatino-bromure d'argent, le métol est employé avec avantage ; il trouve également un emploi étendu dans l'obtention des diapositives, car il fournit des images pures et pleines de détails.

On emploiera un développateur qui ne soit pas trop rapide, si l'on veut surveiller le développement avec soin. Dans ce but, un développateur métol et hyposulfite de sodium serait indiqué pour son action lente et la pureté de ses résultats. On peut se servir d'une solution de bromure de potassium dans le développateur pour obtenir des blancs purs et bien transparents. On peut confectionner un développateur lent sans hyposulfite, par la formule suivante :

Eau : Q. S. pour 1000 cm³ ; Métol : 15 g. ; Sulfite de sodium anhydre : 125 g. ;
Carbonate de sodium : 120 g. ; Bromure de potassium : 1 g. 5

On mélange 40 cm³ de cette solution avec 300 cm³ d'eau ; le ton obtenu est noir. Si l'on mélange la quantité susdite avec 100 cm³ d'eau seulement, le développement est plus rapide et le ton est noir bleuâtre.

Le Dr Eder a fait des essais de développement sur des papiers au gélatino-chlorure d'argent avec le métol. Il a employé un développateur avec alcali et, suivant la proportion prise, obtenu des tons sépia, rouge et noir. Le temps de pose a beaucoup d'importance, naturellement ; on obtient des tons chauds par une longue pose et un développateur dilué ; par une courte pose et développateur plus énergique, on obtient des tons froids et noirs.

Vu la profusion de détails et le manque d'opacité que le métol fournit dès le début de son action, il est susceptible d'être avantageusement employé pour le développement des diapositives. A cet effet, il est bon de faire usage d'un développateur ayant déjà servi pour le développement des phototypes négatifs, que l'on bromurera même encore un peu et que l'on diluera convenablement.

On ne peut s'étendre longuement sur la confection d'un développateur convenable, attendu que les plaques pour diapositives sont faites tantôt avec une émulsion au gélatino-chloro-bromure d'argent ou bien au gélatino-chlorure d'argent et qu'on doit tenir compte de la nature de l'émulsion pour la variété des tons de l'image que l'on veut avoir. D'une façon générale, on peut toutefois recommander un développateur au métol constitué avec : 500 parties d'eau, 5 parties de métol, 50 parties de sulfite de sodium, 40 parties de carbonate de sodium et 1/2 partie de bromure de potassium, avec lequel on peut obtenir des tons du brun sépia au brun olive ; les parties comptées en poids.

Comme vous le voyez, le métol est un des révélateurs précieux pour l'amateur puisqu'il se prête également bien à tous les genres de travaux, à toutes les différentes natures de support de l'image, et que l'amateur, qui est assez sage pour ne pas essayer de tout à la fois, préfère, avant tout, réduire au minimum son nombre de produits et de flacons.

JEAN VILLAIN.





Gélatino-Bromure — Mlle FANNY DILLAYE

LES FUMÉES DU RHIN

Passant de défilés étroits en larges nappes marines, le Rhin offre des aspects changeants et variés du plus pittoresque effet, que varie encore son incomparable service de batellerie. Les noires fumées des bateaux contrastent les blancheurs de celles des usines fourmillant sur les rives prochaines. Sous les caprices de la brise elles s'échevèlent, se fondent, s'estompent, mêlant leurs volutes à celles des nuages, dont elles semblent être des lambeaux jetés en trait-d'union au ciel et à la terre.



COMMENT ON TRAVAILLE LE PAYSAGE EN ANGLETERRE

HÉLAS! je ne sais si vous me croirez, mais je vous avoue franchement que ce n'est point une sinécure d'avoir toujours l'esprit tendu vers « l'article à faire ». Vous vous inquiétez peu de ma tablature pourvu que votre journal vous arrive à la date fixée. La direction du *Photographiste* est absolument comme vous. Elle ne veut même pas être assimilée à Louis XIV et faillir attendre. Sous cette double pression le pauvre rédacteur se pressure le crâne et malmène ses méninges. Or, pressurant et malmenant, je feuilletais l'autre jour, dans l'espoir d'y trouver pâture, la documentée *Pratique en photographie* de mon rédacteur en chef. Soudain, mes yeux se sont arrêtés sur cette phrase : « En dehors de la mise en train très simple, on peut en exécuter une plus compliquée, consistant à modifier entièrement le phototype primitif. Les Anglais qui, il faut bien l'avouer, nous ont précédé dans le domaine de l'art photographique, sont passés maîtres en ce genre de travail?... » Parbleu, me suis-je aussitôt exclamé, le voilà bien l'article à faire! Aller demander aux Anglais comment ils s'y prennent pour constituer ainsi de toutes pièces et avec toutes pièces un véritable tableau.

Que de fois, en effet, nous rencontrons des sujets qui approchent — oh ! qui approchent seulement et combien faiblement souvent — de la vue que nous concevons, mais qui pourraient, en mieux, approcher encore sans un inconvénient quelconque, sans un objet gênant qui gâterait ce qui pourrait être notre chef-d'œuvre. En dehors du ciel qui fait défaut, l'avant-plan ou le point de distance peut ne pas nous convenir.

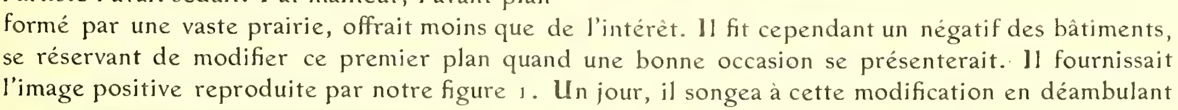
Une rivière nous offre par ses berges une courbe gracieuse, mais le dernier plan demeure d'une insignifiance crasse, soit qu'il présente une rangée d'arbres rigides ou soit qu'il ne montre pas d'arbres du tout. Qui n'a pas rencontré une ferme heureusement située avec un avant-plan trop nu et sans attrait? Dès lors, pourquoi ne pas faire un négatif du cours d'eau à la courbe gracieuse et y introduire un fond convenable par la combinaison d'un négatif de la ferme, heureusement située, avec addition sur les deux d'un avant-plan intéressant. Les vieux collectionneurs crient, aussi haut que leur tête peut en porter, que ce n'est point là de la vraie photographie. Qu'est-ce donc, s'il vous plaît, messeigneurs, que la vraie photographie? C'est de la peinture vraie, ne vous en déplaise, qui n'est probablement pas telle pour ceux qui ne sont pas capables de la produire. Une photographie doit être jugée, non d'apres le procédé par lequel elle a été etablie, mais par ce qu'elle


Fig. 1 — C. WICKISON

fournit, rend et suggère. Sans doute, le photographe ne doit pas faire une image fausse, bâtarde, contre nature. Dans les images élémentaires, qui doivent concourir à la formation de l'image finale, le point de distance doit être rigoureusement proportionné à l'avant-plan et il faut que l'éclairage soit exactement de même nature et de même valeur. Chose du monde la plus facile, quand il ne s'agit que de lumière diffusée, sans effet particulier bien marqué.

C'est de cette manière que la « Hampshire Farm » de M. B.-C. Wickison que nous reproduisons ci-contre fut produite. D'abord un groupe de bâtiments de ferme admiré de l'artiste l'avait séduit. Par malheur, l'avant-plan

Fig. 2 C. WICKISON



formé par une vaste prairie, offrait moins que de l'intérêt. Il fit cependant un négatif des bâtiments, se réservant de modifier ce premier plan quand une bonne occasion se présenterait. Il fournissait l'image positive reproduite par notre figure 1. Un jour, il songea à cette modification en déambulant le long de la petite rivière Wheathampstead et s'empressa de photographier celle-ci. C'est notre figure 2. Mais un paysage sans ciel est à peu près nul. Il chercha donc un ciel et, comme ses premiers négatifs étaient pris sans effet particulier, il choisit un simple effet de soir. La figure 3 montre le ciel fourni par ce négatif. Sa petite rivière, cependant, le chiffonnait, parce que son eau ne l'était pas assez, chiffonnée, et constituait une malencontreuse masse blanche uniforme. Au cours de ses promenades, il avisa alors une masse d'eau quelconque (fig. 4) dont le seul, mais le très grand intérêt pour lui, était que la brise la frissonnait de mille rides. Tous ces négatifs avaient été pris au même format.



Fig. 3 C. WICKISON

Voici maintenant comment il combina ces quatre éléments. Juste le nombre de ceux qui forment notre globe terraqué. Prenant d'abord le négatif des bâtiments de la ferme, il en a fait un positif sur papier à image directement visible, en se servant d'un cache pour masquer l'avant-plan. Il obtint ainsi une épreuve des bâtiments et des arbres, moins un espace de trois ou quatre millimètres environ sans la ferme, qui présentait un estompage du fond sur lequel elle était située. L'épreuve étant ainsi impressionnée à sa valeur finale, fut retirée du châssis-presse et placée derrière le négatif de la rivière en ayant soin de placer un cache en travers de la partie supérieure, de façon à couvrir le ciel et la ferme. Cette seconde impression produisit une épreuve où la ferme et la rivière étaient convenablement combinées. Ces deux opérations terminées, l'artiste procéda à la troisième, en plaçant l'épreuve derrière le négatif du ciel, la partie inférieure masquée par un cache. Le ciel impressionné de la sorte, l'épreuve fut finalement soumise à l'impression du négatif de la masse d'eau ridée; tout ce qui ne corres-



Fig. 4 C. WICKISON



Fig. 5 — C. WICKISON
Hampshire Farm

pondait pas à la rivière étant, bien entendu, masqué par des caches.

La figure 5 montre ce qui résulta de ces quatre impressions. Il n'est pas douteux qu'elle vaut mieux que l'épreuve originelle de la ferme. On peut la garder ainsi ou la copier à la chambre noire pour en obtenir un négatif propre à l'agrandissement. Toujours est-il que ce mode de procéder peut rehausser considérablement une composition.

Quelques-uns diront que ce sont là bien des tracas. Je leur répondrai : Voyez le résultat final. Ne vaut-il pas mieux qu'il soit composé d'une demi-douzaine de plaques, du moment que ce résultat est plus satisfaisant que celui que l'on obtiendrait avec n'importe quelle plaque prise parmi des et des douzaines? Je suis convaincu que ceux qui essaieront ce procédé le trouveront plutôt plein d'attraits que de tracas, même qu'ils se trouveront à leur grande surprise et aussi à leur grande joie, possesseurs de nombreux négatifs insignifiants, mais qui, suivant les cas, pourront, avec un avant-plan ou un fond bien appropriés, leur fournir des œuvres d'intérêt et de charme.

(A suivre.)

FÉLIX HERVIEU.



INGÉNIOSITÉS PRATIQUES

Punaises et Pinces de Cravates

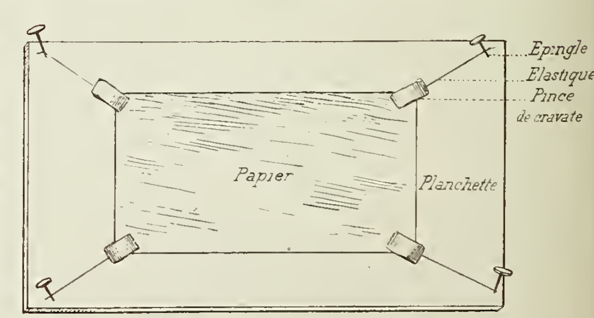
Bien qu'il soit recommandé, dans le procédé à la gomme bichromatée, de ne pas consacrer plus de 45 secondes à l'engommage du papier, ce temps est néanmoins très suffisant, dans bien des cas, pour le ramollir et le détendre. A plus forte raison, cette détente et ce ramollissement ont-ils lieu lorsqu'on mélange à la gomme d'autres substances, comme le font les Autrichiens et les Allemands, permettant d'augmenter très sensiblement le temps employé à l'engommage.

Dans les conditions ordinaires, le papier étant simplement retenu sur la planche à dessin ou le bristol lui servant de support, par quatre punaises, sa détente est susceptible de gêner l'engommage, et le gondolement provenant de la détente demeure encore au séchage.

A la Société photographique d'Irlande, M. Yeo a indiqué un très ingénieux moyen d'éviter ce contretemps. Il consiste à substituer aux punaises des pinces de cravates ou de jarretelles. Le papier est pris aux quatre coins dans ces pinces. A chacune, on adapte un élastique de largeur et de force convenable. Ce sont les extrémités libres de ces élastiques qui sont fixées, par des épingles ou autrement, aux quatre coins de la planche à dessin.

Dans ces conditions, sitôt que le papier s'humidifie sous l'engommage, les élastiques se contractent et le maintiennent tendu; dès qu'il sèche, les élastiques se tendent et le maintiennent également tendu. De cette façon, le papier reste toujours uniformément plan pendant toute la durée des deux opérations : engommage et séchage.

X. B. T.



Dispositif pour le séchage du papier

La Station du Crucifiement — ERNEST CARPENTIER

COINS DE FRANCE

Le Calvaire de Pontchâteau (1)



SUR le bord du sentier qui conduit en spirale à la plate-forme, il y a place pour 15 petites chapelles ou oratoires. Trois seulement sont achevées.

Le moment est venu de donner à cet ensemble une consécration solennelle, la grande fête ne pouvait être mieux fixée qu'au jour même de l'Exaltation de la Croix, 14 septembre. Montfort est muni de pleins pouvoirs par l'Evêque de Nantes, quatre prédicateurs doivent se faire entendre en même temps des quatre côtés du monument.

Et l'on est au soir de la veille de ce grand jour, lorsque, à 4 heures, un messager paraît, qui remet à Montfort un pli portant le cachet de l'Evêché de Nantes.

C'est la défense de bénir le lendemain son Calvaire.

On se représente l'émotion qui se répand en un clin d'œil dans toute la foule. Le saint missionnaire est le seul à garder tout son calme. Sans perdre un moment, il part pour Nantes et voyage toute la nuit. Dès le matin, il est aux pieds de Sa Grandeur. Hélas ! c'est pour entendre confirmer de vive voix la défense qui lui a été faite.

Montfort n'ignorait pas que ses ennemis les Jansénistes, rendus de plus en plus furieux de ses succès, avaient juré d'entraver son œuvre et, pour cela, agi de tous côtés.

Un rapport mensonger, évidemment dicté par la secte, a représenté à la Cour, le pieux monument comme une forteresse qui serait dangereuse pour la sécurité du pays.

(1) Voir le n° 6 du *Photographiste*.

LE CALVAIRE DE PONTCHATEAU

Sur ce rapport la destruction du monument fut décidée en Conseil royal, et notification de cette décision faite à l'Evêque de Nantes.

Montfort, malgré toute sa diligence, n'a pu reparaître au Calvaire que le 15 au matin et y retrouve une foule nombreuse.

Montfort annonce alors qu'il va donner la mission de Saint-Molf, paroisse distante de quelques lieues du Calvaire, mais les ennemis de Monfort n'ont pas désarmé et c'est une sentence d'interdit qu'on réclame contre lui. Et cette sentence est libellée et signée et on l'oblige de faire une retraite dans une maison religieuse de Nantes à son choix. Ce qu'il s'empresse de faire.

Il n'est pas permis à Montfort de sortir de la ville de Nantes et, pendant ce temps, c'est toute une troupe qu'on a mise sous les armes pour assurer l'exécution de l'ordre donné de détruire le Calvaire. La sainte montagne est cernée par les soldats. On réquisitionne tous les hommes valides des environs et ils se rendent sur la lande, sans savoir quel travail on va exiger d'eux. Sans échanger une parole, tous se sont compris. Détruire de leurs mains ce qu'ils ont édifié eux-mêmes avec tant d'élan et tant de joie ! Ils n'y consentiront jamais!

Ce n'est qu'au bout de trois jours de résistance et le commandant donnant l'ordre aux soldats de scier eux-mêmes le pied de la principale croix, que les pieux paysans, ne voulant pas laisser se briser le Christ de Montfort, s'offrent à le descendre de leurs mains.

L'officier lui-même, ne peut maîtriser son émotion. On leur permit de descendre les autres statues et toutes furent déposées dans la maison d'un saint prêtre, M. La Carrière, habitant Pontchâteau, où elles furent religieusement conservées.

Ce n'est que quarante ans après les événements que nous venons de décrire que les fils de Montfort, ayant à leur tête le R. P. Mulot, firent reprendre les travaux de reconstruction sur la lande de la Madeleine.

Cette fois il semblait que rien ne viendrait entraver la grande entreprise, mais les faits sont là pour l'attester. Une lettre ministérielle désavoue tout ce qu'a fait et permis le gouverneur général de Bretagne, duc de Penthièvre, et ordonne de nouveau la destruction du Calvaire.

Sous la même pression, le gouverneur de Nantes, seigneur de Pontchâteau, M. de Menou, retire l'autorisation d'établir une résidence au pied même du Calvaire.

L'heure de la glorification n'était point encore venue, car un jour, une terreur indicible se répand dans toutes les chaumières. Tout est pillé, saccagé. On voit s'élever une épaisse fumée. Les croix, la chapelle, les statues du premier Calvaire de Montfort qui y étaient conservées, deviennent la proie des flammes. *(Le Christ seul, emporté par les Pères en 1748 comme une précieuse relique à leur maison-mère de Saint-Laurent-sur-Sèvres, est conservé).*

Puis, la tempête apaisée, dès 1803, des mains pieuses y dressent trois modestes croix, en attendant que puisse être tentée une restauration nouvelle. Cette attente se prolonge jusqu'en 1821.

A cette époque, M. Gouray, jeune encore, est curé de Pontchâteau. C'est un enfant de la contrée, né à Sainte-Reine, en 1785, il est l'un des petits-fils de ceux qui se rendirent les premiers sur la lande de la Madeleine à l'appel de Montfort. Nul plus que lui n'a été élevé dans le culte des souvenirs qui se rattachent à Montfort et à son Calvaire. Il voit que dans toute la contrée on n'attend qu'un mot, qu'un appel. La bonne volonté est la même qu'autrefois.

Sous la direction de l'excellent curé, dont la dépouille mortelle repose aujourd'hui au pied du monument qu'il a relevé, d'immenses travaux sont exécutés en peu de temps. Ces travaux commencés le 5 janvier 1821, le 23 septembre de la même année, Monseigneur l'évêque de Nantes fait la bénédiction solennelle du nouveau Calvaire, en présence de plus de dix mille personnes, venues de tous côtés à cette touchante et grave cérémonie.

Depuis cette époque, les croix seules ont été remplacées. Le monument est resté le même et attire les visiteurs de l'Europe entière, par sa magnificence, son chemin de croix sculpté en pierre, grandeur nature, et, échelonné sur une route conduisant au calvaire, il est du plus grandiose effet.

Si les fidèles vont faire un pèlerinage au Calvaire de Pontchâteau, pour la plus grande édification de leur âme, nous engageons vivement nos confrères qui passeront par Savenay, à ne pas manquer d'en faire un audit calvaire, pour le plus grand honneur de leur collection photographique. Les vues d'ensemble et les vues séparées des stations constitueront pour eux autant de motifs que peuvent varier et embellir de beaux ciels et un joli éclairage.

ERNEST CARPENTIER.


G. DUPRÉ

Le Lac de Retournemer

LE DROIT PHOTOGRAPHIQUE

QU'EST LA PHOTOGRAPHIE ? INDUSTRIE OU ART ?

Nos législateurs n'ont pas jusqu'ici gâté les photographes et ils n'ont écrit pour eux aucun texte spécial. Le code du photographe reste à faire. Ce n'est pourtant pas dans le droit romain, la « raison écrite » à défaut d'autre loi, que nos praticiens iront chercher des précédents pour établir leurs droits et pour régler les difficultés de tout genre que n'a pas manqué de faire naître la photographie comme toute invention nouvelle. Force leur est donc de se raccrocher à des textes qui n'étaient pas faits pour eux, mais que la jurisprudence, élargissant le droit à l'égal du préteur romain, leur a appliqués par une équitable interprétation, devançant ainsi et préparant l'œuvre législative.

Toutes les fois qu'une production de l'intelligence humaine présente une originalité propre, il est juste de créer, au profit de son auteur, certains droits lui permettant de tirer de son œuvre le parti avantageux qu'elle comporte. C'est sur cette idée que sont fondées les règles de la propriété industrielle et celles de la propriété littéraire et artistique. Les œuvres photographiques elles aussi devront trouver une protection, et personne n'entend la leur refuser absolument, mais quelle sera cette protection?

Très grosse question, sur la solution de laquelle la jurisprudence s'est trouvée partagée. Elle sera résolue très différemment, selon l'opinion que l'on se fera sur le point de savoir si la photographie est une industrie ou un art. Avec la première manière de voir, l'œuvre photographique est l'objet d'une protection aussi faible qu'illusoire; avec la seconde elle bénéficie des mêmes avantages que toute autre production artistique, et notamment il lui sera fait application des dispositions du décret-loi des 19-24 juillet 1793 concernant les droits de propriété des artistes.

La photographie n'est pas un art; voilà une assertion qui est de nature à faire bondir d'indignation nos lecteurs, et cependant telle a été l'opinion émise par la jurisprudence de 1850 à 1863. D'après ce système, les dessins photographiques ne devraient pas être rangés parmi les productions de l'esprit humain et, en supposant qu'ils puissent faire l'objet d'une propriété, ce ne pourrait être qu'une propriété de nature industrielle. On cite notamment, en ce sens, un jugement du tribunal correctionnel de la Seine du 9 janvier 1862 et aussi, à l'étranger, un arrêt de la cour de Turin du 25 octobre 1851.

Dans ce système, la photographie est regardée comme une opération purement manuelle par laquelle on obtient mécaniquement des effets résultant de la seule application de certaines lois physiques; il n'y a là ni invention ni création, et, par conséquent, pas d'œuvre d'art.

A cette époque, la photographie était dans la période de l'enfance et l'on peut, jusqu'à un certain point, s'expliquer le jugement porté alors sur ce genre de production.

QU'EST LA PHOTOGRAPHIE ? INDUSTRIE OU ART ?

Mais la photographie avait progressé de jour en jour ; la jurisprudence dut se départir de sa rigueur et reconnaître que cette opération manuelle était pourtant bien susceptible de revêtir le caractère artistique. Ses premières décisions, en ce sens, lui suscitèrent les foudres de Lamartine et les protestations enflammées de quelques peintres, non des moindres.

Un arrêt de la cour de Paris du 10 avril 1862 (Sirey, 63. 1. 41), infirmant le jugement correctionnel du 9 janvier 1862, décida que les dessins photographiques ne devaient pas être considérés comme dénués de tout caractère artistique, mais qu'ils pouvaient, dans un certain degré, être le produit de la pensée, de l'esprit, du goût et de l'intelligence de l'opérateur.

Toutefois, ce caractère artistique n'était pas encore posé en règle, il dépendait de l'appréciation des juges du fait auxquels la cour de Cassation reconnaissait un caractère souverain (Crim. rej., 28 nov. 1862. D., 63. 1. 52).

Cependant, d'autres décisions repoussèrent toute distinction et décidèrent, sans s'attacher au mérite propre de l'œuvre, que le photographe a droit à la protection de la loi de 1793, comme tout artiste. L'évolution de la jurisprudence en ce sens est très nette, comme le montre, notamment, un jugement du tribunal de la Seine du 20 janvier 1899 (D., 1902. 2. 73).

C'est, en effet, là la seule solution vraiment juridique. Oui, la photographie est un art et, comme le dit excellemment, au sujet de cette décision, M. J. Appleton, professeur à la Faculté de Droit de Lyon, quelque large que soit la part des agents physiques et chimiques dans la photographie, le goût, l'expérience, le sens artistique de l'opérateur jouent un rôle important dans son œuvre. Le choix de l'éclairage, du lieu, si c'est un paysage, et, de la posture, si c'est un portrait, le calcul du temps de pose, la retouche du négatif, sont autant d'opérations où l'auteur apporte son talent personnel ; il devient créateur, et, de ce qui pourrait n'être que la mise en œuvre d'une force aveugle de la nature, il fait une composition d'art où il met toute sa pensée et toute son âme.

GUSTAVE REGELSPERGER.



Entre deux Images — E. HAMM

Regarder les images est bien amusant. Ecouter ce que l'on dit et chercher à comprendre l'est bien plus encore. Quand on donne à Bébé des images pour les regarder, c'est qu'on a à se dire des choses que Bébé ne doit pas entendre... et alors !... Dame !... la curiosité des Eves ne date-t-elle pas de la prime année de la vie de l'homme sur la terre ?

L'ETUDE DE LA FIGURE

L'Atelier constitué avec des draps blancs



Etoile au repos — OSCAR SUCK

Ce fut Louis XIV qui fonda, en 1661, l'Académie de la Danse. Elle tenait ses séances au cabaret de l'Epée de Bois. Galant du Desert la présidait. La Camargo y battit les premiers entrechats. Elle ne les battit qu'à quatre. Combien d'étoiles des corps de ballet peuvent sourire de dédain à ce rappel? On les a battus depuis à six, puis à huit, et l'on en a vu les frotter à seize en avant. C'est pour cela qu'au milieu de toutes nos révolutions le ballet est resté et reste toujours en honneur. ○ ○ ○

Aussitôt qu'il est en possession d'un appareil, et quelle que soit la valeur dudit, le débutant s'empresse à la prise de portraits ou de groupes. Il y est vivement incité par tous les membres de sa famille et par tous ses amis. Un peu aussi, sans doute, parce que, sans se déranger, il a des sujets sous la main. Bonne occasion d'assouvir sa hâte de voir ce qu'il saura faire. Inéluctablement, les résultats sont moins que bons. N'ignore-t-il pas tout un peu et ne tente-t-il pas la difficulté ? Combien cependant se contentent de ces résultats, plus que médiocres! Ils ne savent pas un traître mot de dessin et ils obtiennent quelque chose de dessiné, sans avoir rien appris ? Quelle force !... Ils ne songent même pas à penser que le plus ignorant pourrait en produire autant, attendu que cet autant est le propre de tout appareil photographique, même imparfait, et non le propre d'une intelligence supérieure. D'aucuns, plus difficiles et plus sincères envers eux-mêmes, hochent la tête, sont mécontents et abandonnent vite la partie. Les premiers finissent aussi par l'abandonner, plus à la longue : leur satisfaction se trouvant refroidie, jusqu'à la glace, par le mécontentement des modèles.

Résultat final : l'abandon est général. N'allez plus alors leur parler des jouissances de l'étude de la figure ! Ils vous répondront, le cœur un peu gros d'amertume : « Nous ne pouvons y prétendre ; il faut un atelier pour ce genre de travail ; nous n'avons ni la place, ni la fortune nécessaire pour en posséder un. Il y a bien le portrait au dehors. Mais encore faut-il un jardin, une cour pour le moins. Puis, on ne peut y travailler en toute saison ni par tous les temps. Or, justement, il serait intéressant de se livrer à l'étude de la figure, quand l'heure n'est pas à la recherche d'un beau paysage ! »

Qui de vous n'a pas entendu un amateur se douloir ainsi? Pour ma part, l'audition est quasi à jet continu.

Allons! allons! photographes contrits, n'allongez pas ainsi le nez! Je veux édulcorer votre amertume. Je veux vous montrer qu'il n'est pas inévitablement besoin d'un atelier pour se livrer à l'étude de la figure. La chambre la plus modeste y suffit... dès qu'on sait l'arranger convenablement. Or, la chambre vous l'avez. Car je ne suppose pas une seule minute que vous couchiez sous l'arche d'un pont ! Sans entrer dans tous les arrangements, et ils sont nombreux, j'en envisagerai aujourd'hui un seul, le plus simple, le plus pratique et qui vous fournira, de prime essai, des

résultats satisfaisants. Je l'ai indiqué sommairement autrefois dans une conférence (1). Ceux qui m'ont écouté et ont suivi le conseil s'en sont bien trouvés. *Rococo* et le *Jour des Rameaux*, reproduits ci-contre, et dus à un débutant, constituent une preuve. C'est justement parce que cette preuve m'est fournie par un tout débutant que je l'ai prise. J'en aurais des douzaines à vous donner. Elles ne prouveraient pas plus. Mieux vaut garder la place pour m'étendre, plus longuement que dans la conférence citée, sur l'arrangement nécessaire et suffisant.

Raisonnons de haut, sans cependant que les Georges Dandins de la photographie nous prient d'arriver plus vite au déluge.

Pour être mise et vue dans la situation la plus favorable, la toute petite parcelle de la nature qu'est une figure — tête humaine avec son buste — demande une lumière choisie qui n'est plus la lumière *ouverte* du plein air, mais une lumière plus étroite, une lumière *serrée*, qui, de plus, doit dominer nettement sous une certaine incidence.

Quelle doit être cette incidence dominante! Cherchons.

La lumière tombant des cieux, la lumière du *haut* communique à la figure humaine certains effets de beauté caractéristiques. Les frontaux se modèlent. Sous l'arcade sourcilière, fortement ombrée, les yeux acquièrent un éclat particulier. Les pommettes s'accentuent. Le nez, soutenu solidement par l'ombre portée de sa pomme, qui noie et adoucit en même temps les fosses nasales, se dessine par une belle ligne de lumière. A côté de ces qualités, de grands défauts surgissent. L'animation de la lèvre supérieure se perd, amoindrit la valeur de la bouche qui est pourtant, notez-le, d'une importance primordiale dans le portrait. Le menton s'empâte. La ligne de la mâchoire, une des grandes caractéristiques de la ressemblance, se perd dans l'obscurité de l'enfoncement du cou. Le bon et le mauvais s'opposent trop. La lumière dominante d'en *haut* n'est donc point le mieux de l'incidence cherchée.

Une dominante verticale d'en *bas* serait-elle préférable? Il suffit de poser la question pour que vous la résolviez vous-même immédiatement par la négative. Une dominante d'en *bas* ne renverserait-elle pas, en effet, toutes nos habitudes de voir?

L'incidence dominante *horizontale* n'est pas aussi néfaste. Elle ne vaut guère mieux cependant. En horizontalité absolue, elle détruit les ombres normales dont la vision nous est coutumière parce qu'elles sont produites et par l'attitude verticale de notre condition de bipède, et par l'éclairage naturel tombant de la voûte céleste. Une sorte de déformation semble envahir tous les traits. Yeux et bouche perdent de leur importance. Les yeux



Les Rameaux — EDMOND LETORT

Que d'arbustes s'émondent en commémoration de l'entrée du Christ dans Jérusalem! La Provence coupe les arbres de paix et de victoire : l'olivier et le laurier. Le Var cisaille le myrte, agréable à Vénus. Le Jura ébranche les hêtres. Les Péninsules latines moissonnent les palmes. Mais, fidèle à la coutume de la vieille France, la femme du pêcheur d'Islande enlève le buis en brassées, le buis consacré jadis à Cérès, et qu'elle va faire bénir pour la sécurité de son homme et de sa masure.

(1) *Considérations générales sur le portrait en photographie.* Paris. Gauthier-Villars.

par un manque de brillant. La bouche par un éclairage trop égal des deux lèvres, entraînant la disparition des ombres caractéristiques formées à la commissure ou au-dessus du menton.

Mais, si nous quittons l'incidence horizontale absolue pour nous rapprocher de la verticale, les défauts diminuent au fur et à mesure du rapprochement, pour disparaître, à un moment, et faire place, aussitôt après, aux défauts inhérents à la dominante d'en haut.

Entre ces deux extrêmes : verticalité et horizontalité, il s'est trouvé une position où les défauts diminués, de part et d'autre, ont produit un ensemble propice à mettre au mieux, en relief, les beautés de la figure. Cette position est celle où l'incidence dominante tombe, sur le modèle, suivant un angle de 45°.

Or, tout éclairage provenant d'une fenêtre, suivant que l'on rapproche le modèle plus ou moins de celle-ci, peut fournir cette incidence dominante. Donc, *à priori*, l'étude de la figure est possible dans une chambre. Voyez Rembrandt : il ne travaillait guère autrement.

Toutefois, le photographe a d'autres nécessités que le peintre. Le peintre traduit à son gré. L'appareil photographique enregistre mieux qu'il ne traduit. Nous devons donc l'aider pour qu'il fasse de son enregistrement la plus large traduction possible. Purement et simplement mis contre la fenêtre ($0^{m}50$ à 1^{m}), le modèle n'aura pas assez de lumière d'en haut, puisqu'elle est quasi nulle, pour atténuer les brutalités de la lumière de côté et désalourdir les ombres opposées à la lumière. L'atelier seul y parvient; mais il est convenu que c'est dans la chambre seule que nous pouvons travailler.

Comment faire? Voici.

Sur la paroi où se trouve la fenêtre, et au-dessus de celle-ci, très près de l'endroit où cette paroi coupe le plafond, plantez quelques clous à crochet. Sur les deux murs, perpendiculaires à la paroi de la fenêtre, à une distance de $1^{m}50$ ou 2^{m} au plus de cette dernière, et à une hauteur d'environ $1^{m}75$ à 2^{m} du sol, hauteur sensiblement moindre que celle du plafond, plantez un fort clou à crochet sur chaque mur. Sur ces deux clous, tendez un cordeau de blanchisseuse. Elevé au-dessus du sol de l'une des hauteurs indiquées ci-dessus, il traversera toute la chambre parallèlement au plan de la fenêtre. Prenez des draps blancs, ou si vous préférez des lais de calicot, attachez-les par leur *petit côté* aux clous plantés au-dessus de la fenêtre, ramenez le *grand côté* par *dessus* le cordeau et laissez tomber jusqu'à terre. Vous constituerez ainsi une manière de guérite, dont un des côtés sera formé par la fenêtre ; le fond, par le mur de la chambre ; l'autre côté et le toit incliné, en opposition à la fenêtre, formé par le drap. C'est au milieu de cette guérite que vous placerez votre modèle. La fenêtre, en l'aveuglant par le bas avec une étoffe opaque, juste ce qu'il faut, vous procurera l'incidence dominante à 45°. La lumière, réfléchie sur toutes les parties du drap, vous fournira suffisamment de lumière réfléchie d'en haut et de côté, pour contrebalancer les ombres portées provenant de l'incidence dominante.

Rococo — EDMOND LETORT

Sans se noyer dans des vanités étymologiques un peu bien embrouillées, le rococo commence là où l'artiste perd de vue la signification intime des formes. Mais les formes indiquent le propre. Ici nous n'avons qu'une figure, elle nous donne, tout naturellement, le figuré : Rococo, qui tient aux vieilleries de la mode et des traditions

Un moyen sûr de la mieux contrebalancer, est de mettre devant la fenêtre une tarlatane, légèrement rose ou jaune. D'ailleurs tous les adoucissements de la crudité de la lumière, par apposition de mousseline ou rideaux d'autre sorte, vous sont faciles et permis. L'étude de la figure vous reste ouverte par ce dispositif simple. Avec un objectif diaphragmé à F 8, même à F 10, en hiver, au mois

de décembre, et une fenêtre ordinaire au nord tendue d'une tarlatane rosée, la pose ne vous demandera guère plus de 4 à 6 secondes. Elle est encore assez courte pour travailler sans fatiguer le modèle. A plus forte raison ne lui procurerez-vous aucune fatigue en été. Or, si un débutant peut faire bien dans ces conditions, un habile pourra arriver à de la maîtrise.

Je vous indique l'usage de tarlatanes colorées. Elles ont le double avantage de donner beaucoup d'harmonie à la lumière. De plus, la tarlatane jaune, par exemple, avec emploi d'une plaque orthochromatique, sensible au jaune, procure une meilleure relation des tons, comme l'a indiqué jadis M. Bergheim. De même le rose avec plaques sensibles au rouge.

Au reste, le dispositif dont je vous donne le détail, va même jusqu'à vous permettre l'obtention d'effets de plein air pur. Je connais certains artistes qui ne procèdent pas autrement pour donner au nu l'aspect de plein air. Ils se contentent, en plus de ce que j'ai dit, d'adapter un autre drap blanc devant l'appareil, muni d'une ouverture longitudinale pour laisser passer l'objectif. Le modèle se trouve ainsi dans un véritable bain de lumière diffusée par les reflets.

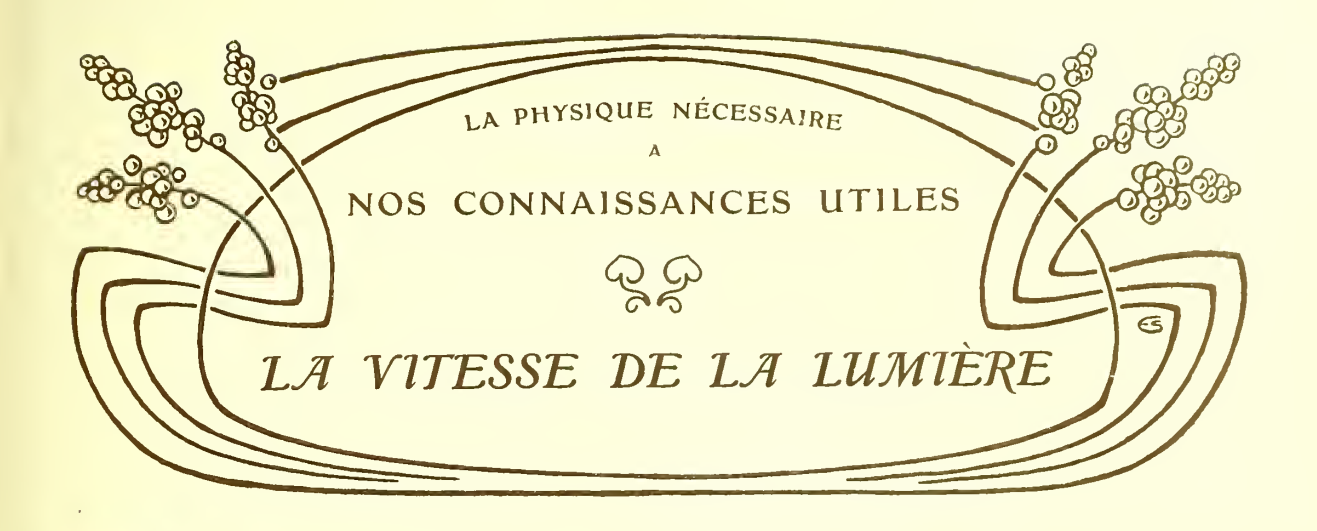
Cessez donc de vous douloir, vous qui n'avez qu'une modeste chambre à tout faire ! L'étude de la figure vous devient pleinement accessible. Essayez et vous verrez. Quand vous aurez vu, je ne doute pas que vous soyez complètement raccommodé avec cette dite étude. D'autant mieux même que vous arriverez à des éclairages un peu moins conventionnels que ceux de l'atelier, se rapprochant beaucoup plus de l'ambiance lumineuse où vit généralement le modèle à portraire, partant, susceptible de fournir à votre œuvre une vérité plus intense.

FREDÉRIC DILLAYE.



La Balle — CLÉMENT ALEXIS

Pour la première fois, Bébé a lâché la main. Il se risque seul à déambuler. Toute la famille est en joie. C'est à qui l'incitera à rattraper la balle qui roule et à la poursuite de laquelle il s'actionne, fort incertain de son équilibre mais tenace dans son vouloir.



LA PHYSIQUE NÉCESSAIRE
A
NOS CONNAISSANCES UTILES

LA VITESSE DE LA LUMIÈRE

Soit que les physiciens aient admis, selon les époques, les théories de l'émission ou de l'ondulation, dans chaque cas la particule lumineuse émise ou l'onde vibrante se déplace rapidement. La vitesse, c'est-à-dire, le rapport entre le chemin parcouru et le temps mis à accomplir ce déplacement, ou autrement dit l'espace effectué en une seconde, est de l'ordre des milliers de kilomètres : 300.000 kilomètres environ.

Pour déterminer ce résultat, de longues recherches durent être établies. Le premier savant obsédé par cette passionnante question fut Galilée ; ce célèbre physicien, auquel nous devons la notion de la rotation terrestre, avait essayé, dès 1632, de mesurer le temps de la propagation, sans succès du reste, opérant sur une trop faible distance avec des instruments trop primitifs ; ce travail devait être repris par un astronome, Rœmer, pour expliquer une anomalie astronomique.

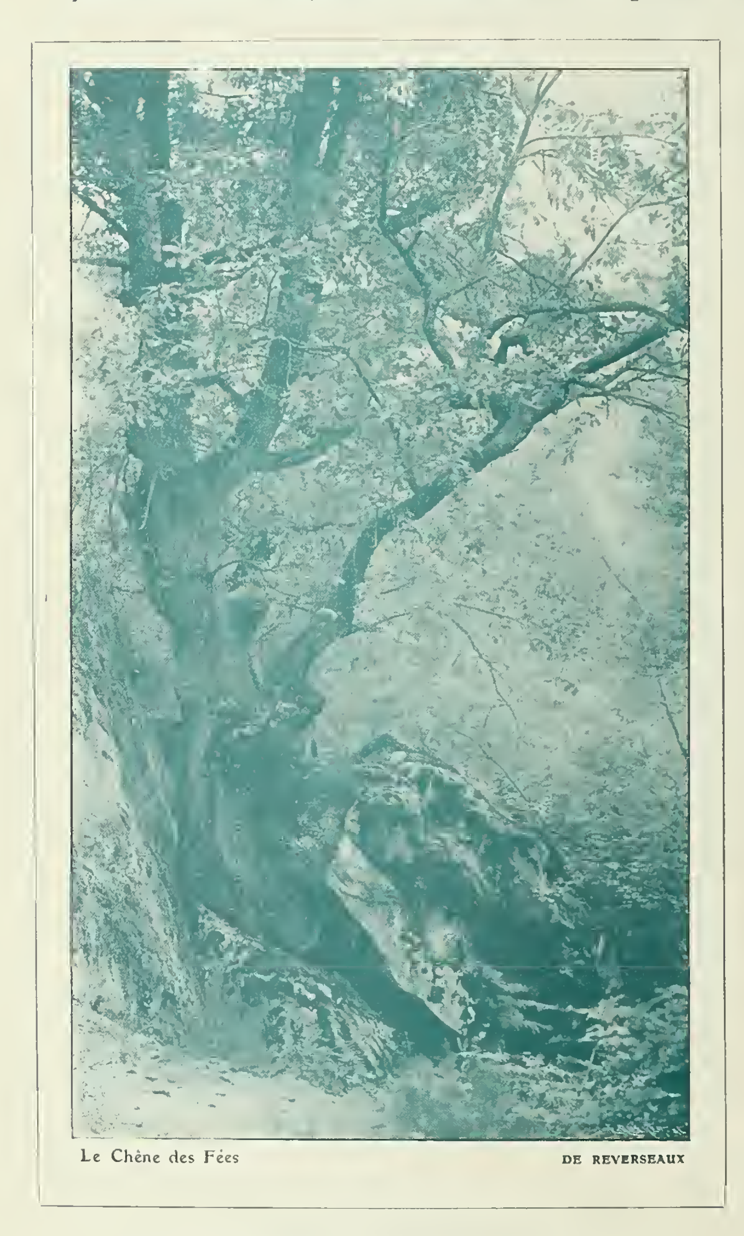
Chacun sait que le système planétaire comprend un certain nombre de météores gravitant autour du soleil, quelques-uns de ces astres entraînant dans leur course, autour d'eux un ou plusieurs astres secondaires, les satellites ; la lune est un exemple de ce genre ; or, en étudiant une des plus grosses planètes, Jupiter et la marche de ses satellites, Rœmer remarqua que le satellite, tournant autour de Jupiter, disparaît périodiquement en pénétrant dans le cône d'ombre de l'astre, pour réapparaître brillant au bout d'un certain temps ; ces disparitions, le chemin parcouru étant toujours le même, doivent être égales : la durée de cette éclipse est de quarante-deux heures et demie, lorsque la terre est le plus rapprochée possible de Jupiter, pour aller en retardant de plus en plus et atteindre un maximum, au moment où la terre se trouve le plus éloignée ; ce retard est alors de 16 minutes 26 ; il représente le temps nécessaire à la lumière pour parcourir la distance entre les deux positions extrêmes de la terre, c'est-à-dire la longueur du diamètre de l'orbite terrestre ; celui-ci étant d'environ 306 millions de kilomètres, l'évaluation de la vitesse de la radiation lumineuse est d'environ 308.000 kilomètres à la seconde.

L'astronomie, faisant étendre ses calculs et ses déterminations sur des distances considérables, devait donner encore un autre moyen de vérification ; en 1728, l'Anglais Bradley remarquait que la position des étoiles mesurées dans le ciel, semblait, dans certains cas, être décalée d'un angle constant ; il conclut, avec raison, que ce déplacement était la conséquence de la composition des mouvements de la terre et de la lumière et détermina une mesure de l'onde lumineuse.

Toutes ces expériences nécessitent la connaissance exacte du mouvement terrestre, soit en vitesse, soit comme trajectoire ou orbite terrestre ; pour éliminer les causes d'erreurs inhérentes à cette restriction, les physiciens, au siècle dernier, tentèrent la mesure directe de la vitesse de la lumière à la surface de la terre même.

Fizeau, en 1849, entreprit la plus belle série de déterminations en cherchant à mesurer exactement la durée nécessaire pour percevoir un signal émis à grande distance ; un artifice ingénieux permettait d'opérer entre deux stations assez proches (Montmartre et Suresnes) ; il consistait à émettre un faisceau lumineux intense à Suresnes, à le diriger vers Montmartre sur un miroir convenablement orienté, pour que la lumière fût renvoyée précisément au point de départ ; mais à

ce moment, la lumière, avant de parvenir à l'œil de l'opérateur, rencontrait une roue dentée à dents assez larges pour intercepter complètement, par leur largeur, la lumière de retour. En faisant tourner la roue avec une vitesse connue, l'œil percevait, selon la vitesse, un éclat lumineux de temps en temps, lorsque le retour du rayon coïncidait avec un vide de la roue; connaissant la vitesse de la roue, le nombre d'apparitions lumineuses à la minute, la distance double des stations, par une formule simple, le savant parvint à trouver 315.360 kilomètres; ces résultats ont été plus récemment repris par M. Cornu, avec quelques perfectionnements, l'usage du courant électrique permettant l'inscription mécanique des impressions lumineuses et des signaux, éliminant ainsi l'erreur personnelle du manipulateur; le nombre le plus exact, déduit d'un très grand nombre d'expériences, serait de 300.330 avec une erreur maximum d'un millième de la grandeur.



Le Chêne des Fées DE REVERSEAUX

Parmi les étonnantes curiosités pittoresques de l'artistique Forêt de Fontainebleau le Chêne des Fées *n'est pas la moindre. Sans souche ni racines apparentes, il se dresse sur un groupe de rochers, contre lesquels une expansion de son écorce s'attache à la manière d'un suçoir de polype. Pour le trouver, les photographes de sous-bois devront partir du vénéré et antique* Charlemagne, *gagner le* charme d'Hélène, *pousser jusqu'au* Salvator Rosa *et contourner le chêne creux de* François Ier, *le tout aux flancs du mont Ussy.* o o o o o o o o o o o

Ces calculs, par un dispositif un peu différent, ont été vérifiés par Foucault et, point très important, les mesures purent être étendues à la transmission de la lumière au travers des liquides et établir, par expérience, que la vitesse est plus grande dans l'air que dans l'eau, venant ainsi confirmer les prévisions théoriques de la théorie de l'ondulation.

Cette vitesse énorme, inconcevable pour nos faibles organes, peut, par suite, donner des impressions lumineuses extrêmement courtes. Comment nos yeux vont-ils l'enregistrer? La sensibilité de la rétine, véritable plaque impressionnable à la lumière, est très variable selon l'éclairage, elle doit être préparée; au sortir de l'obscurité, sa sensibilité est intense, le moindre éclat lumineux la blesse et la paralyse, on peut admettre que nous commençons à percevoir un éclat égal à la cent millième partie de la lumière lunaire; cette mesure est peut-être discutable; toujours est-il que l'œil peut être impressionné par une lumière extrêmement faible, émise durant un temps très court, mais l'œil conserve cette impression durant quelques instants; fait dont il est facile de se rendre compte par les expériences suivantes : une allumette, en ignition, promenée rapidement devant l'œil, produit la sensation d'une ligne de feu; une feuille de papier blanc, fixée sur un fond noir, est regardée quelques secondes, puis les yeux fermés tournez-vous vers un panneau sombre; au moment où vous ouvrez les yeux l'image blanche semble apparaître; si l'objet est coloré, il persiste ainsi avec sa teinte *complémentaire*. Des médecins ont montré que cette persistance des images sur la rétine peut subsister pendant une fraction de seconde;



la rétine semble absorber une certaine quantité de lumière qu'elle restitue peu à peu; l'impression pendant quelques millièmes de seconde possède un éclat maximum, puis va lentement en s'affaiblissant; pratiquement on admet que cette persistance dure un dizième de seconde.

Un grand nombre d'applications ont été déduites de cette observation : notamment dans l'étude des couleurs et de leur assemblage; les coloristes emploient des disques sur lesquels, par segments, les teintes à combiner se trouvent disposées; durant la rotation du disque le premier segment impressionne la rétine en bleu par exemple, cette impression dure encore lorsque le segment suivant émettra une couleur rouge, les deux teintes se fondent et donnent l'illusion de leur mélange. Ce moyen permet de reconnaître si les trois couleurs (bleu, rouge, jaune) utilisées dans la photographie des couleurs sont de tonalité voulue; peintes par segments leur ensemble doit constituer un noir, au contraire les couleurs du spectre solaire ainsi disposées donnent une teinte blanche.



Porta Maggiore — MAURICE SIMON

C'est ce qui reste à Rome des quatorze arcades de l'aqueduc de Claude, commencé par Caligula, et plus tard utilisé par le pape Sixte-Quint pour l'aqueduc Félice. Aurélien s'en servit pour ses murs d'enceinte et en forma les portes Labicana *et* Prœnestina. *Honorius ferma la première. Trois inscriptions relatives à la construction et aux restaurations de l'aqueduc se déroulent sur le haut de cette porte monumentale. A son flanc extérieur se dresse le tombeau du boulanger Eurysacès.*

Les phénakistiscopes enfantins sont construits d'après la même remarque optique; un miroir tournant montre les images successives d'une bande de papier sur laquelle est dessiné un sujet animé dans les diverses phases de son mouvement; l'image dans le miroir, vue par l'œil, semble animée, étant donnée par une suite rapide de petites images toutes décalées d'un détail insignifiant; le cinématographe est une application de ce genre : le sujet, au lieu d'être dessiné, est reproduit par la photographie; c'est le document animé; chaque image doit se substituer exactement à la précédente alors que l'impression de la première image persiste encore; les épreuves doivent être prises et projetées avec un écart de un dixième de seconde les unes des autres. La plaque photographique est, comme notre rétine, influencée par des rayons infiniment faibles, mais cette étude nécessite au préalable la connaissance des diverses radiations, la grandeur de l'onde agissante, la sensibilité particulière des corps chimiques occlus dans l'émulsion et, en général, la lumière blanche sur une plaque de sensibilité moyenne provoque une impression, alors que la rétine n'est aucunement influencée; un dixième de seconde suffit. Ces diverses questions feront l'objet de futures causeries en avançant pas à pas dans ce domaine si obscur de la lumière.

MARCEL MOLINIÉ.



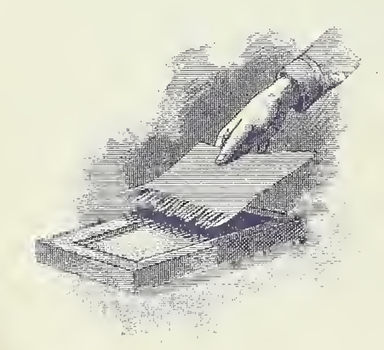


Comment on travaille le Paysage en Angleterre [1]

Donc, d'après ce que nous avons vu dans la combinaison de divers négatifs, pour obtenir une seule épreuve finale d'un cachet artistique, il faut combiner les impressions et faire, pour cela, usage de caches. Mais comment doit-on, au mieux du résultat, employer les caches? Voilà certes une question qui vous brûle les lèvres, si vous ne l'avez pas déjà jetée aux paisibles échos de votre *home*, en lisant la première partie de cette étude. Je me ferais remords de vous garder en embarras. Examinons donc ensemble le jeu des caches et, pour mieux circonscrire l'examen, examinons ce jeu dans le report d'un ciel sur une image qui n'en a pas de prime origine. Au demeurant, le report d'un ciel est le travail le plus fréquent, le plus nécessaire, le plus imposé dans la constitution d'une épreuve artistique. Puis, sachant faire un report, on saura, de prime coup, exécuter tous les autres. C'est en somme tout le temps la même chose, comme manœuvre fondamentale; on n'a, pour les divers cas particuliers, qu'à s'ingénier à la confection des caches *ad hoc*. C'est là chose qu'on ne peut définir, parce que multiple dans ses variations, et qui, par conséquent, reste absolument dépendante de la souplesse et de la fécondité de votre imaginative. Reporter un ciel sur un négatif est à tout prendre œuvre plus facile à faire qu'à décrire. Essayons cependant cette description en raisonnant sur des négatifs pris de telle sorte que les deux négatifs de paysage et de ciel soient éclairés de même manière.

Ces négatifs étant, comment procéder?

Examinez le ciel de votre paysage tout d'abord; s'il est assez opaque, il n'a pas besoin de traitement spécial; s'il est trop transparent et n'offre pas assez d'opacité, il faut le bloquer par un cache découpé dans du papier à aiguilles ou avec un produit opaque quelconque du commerce appliqué au pinceau, sur le dos du négatif: gouache, jaune ou rouge, ou vernis de mêmes couleurs. Voilà tout pour notre négatif de paysage, que nous laisserons sécher le temps suffisant dans le cas d'un bloquage à la couleur. Nous utiliserons ce temps à découper soigneusement, pour être placé sur le négatif du ciel, un cache bloquant tout l'espace blanc de l'horizon jusqu'au bas. Cette façon de procéder n'est pas absolument nécessaire dans beaucoup de cas, mais c'est la plus sûre, car les parties du papier qui ne doivent pas être impressionnées restent, ainsi, parfaitement préservées de toute atteinte lumineuse. Le plus aisé est de reporter des ciels dans un paysage ayant un horizon plat, aussi nous commencerons nos démonstrations par là.


Fig. 1

Voyez la gravure n° 1; elle s'explique d'elle-même. Un morceau de carton, ayant une extrémité dentelée, est tenu au-dessus du châssis-presse dans lequel se trouve le négatif du ciel et contre la limite d'un morceau de papier noir fixé sur le châssis, par mesure de prudence, et destiné à masquer complètement la partie du papier qui doit recevoir ultérieurement le paysage et demeurer, à cet effet, parfaitement vierge de toute teinte. Il ne reste plus qu'à exposer le tout dehors, au grand jour, en agitant doucement, dans

(1) Voir le n° 7 du *Photographiste*.



Gélatino-bromure FRÉDÉRIC DILLAYE

HOSANNA !

— Les carillons joyeux ont annoncé Pâques ! Hosanna ! Hosanna ! Pâques, c'est-à-dire le passage ; le passage de l'esclavage à la liberté ; le passage du Seigneur ; le passage de la mort à la vie, de l'hiver au printemps, de l'enfance à la jeunesse ! Hosanna ! Hosanna ! Qu'il soit béni l'inconnu de ce renouveau où l'on passe ! Hosanna ! Qu'ils soient heureux et exaucés les vœux que l'on édifie sur lui !



Fig. 2

un mouvement de va et vient, le morceau de carton, comme le représente la figure, jusqu'à ce que le ciel soit parfaitement imprimé. Ce mouvement a pour but d'empêcher le cache noir de cerner, sur l'épreuve, sa ligne de démarcation. Retirez alors du châssis-presse le négatif du ciel, remplacez-le par le négatif du paysage, tournez le châssis-presse et employez le carton dentelé et le cache comme auparavant, de façon que ce dernier protège cette fois le ciel déjà imprimé contre toute atteinte lumineuse. Il en résultera une alliance d'autant plus parfaite que la manipulation aura été plus adroite.

Un autre procédé, excellent aussi, de reporter un ciel dans le cas d'un horizon en ligne droite, consiste à prendre un grand morceau d'étoffe, votre voile noir, par exemple, à placer le châssis sur une table près d'une fenêtre ne recevant pas le soleil, à couvrir le plan à protéger avec le voile roulé en partie, suivant la figure 2, placé près de la source de lumière pour que l'ombre portée diffuse la ligne de séparation.

Ce mode opératoire présente certains avantages sur l'autre ; ainsi : vous pouvez abandonner le châssis un moment pour donner un tour au chiffon et produire plus de délicatesse dans l'obombrement de la ligne de démarcation. Supposons maintenant que nous désirions reporter un ciel sur un paysage dont la ligne de séparation des terrains avec le ciel ne soit pas horizontale. Il est manifeste qu'aucun des procédés décrits ne donnera satisfaction, car une partie quelconque sera certainement découpée ou mal rendue. On peut désirer que le ciel touchant l'horizon ne soit pas teinté, quoique le ciel teinté soit plus naturel, la portion claire étant toujours plus accentuée vers les hauteurs. Dans ce cas, il nous faut avant tout confectionner une épreuve sur un papier quelconque et qui n'a pas besoin de virage, puis la découper ensuite en deux avec des ciseaux, ou mieux, un fin canif bien tranchant. Ces découpages nous constitueront et un cache exact pour le ciel et un cache exact pour les terrains.



Fig. 3

Pour opérer, nous emploierons, comme l'indique la figure 3, un châssis-presse à glace forte présentant des dimensions sensiblement plus grandes que celles des négatifs employés. La raison pour laquelle nous employons un châssis de cette dimension est facile à comprendre : avec un châssis plus grand que nos négatifs il nous est possible de tirer une portion quelconque du négatif du ciel et celle la mieux appropriée à notre sujet si le ciel total ne lui convient pas, et nous permet de mieux mouvoir notre cache comme nous allons le voir.

Voyons, maintenant, la figure 4 qui nous rapproche, d'un pas, vers le résultat cherché. Dans le châssis, placez sur la glace forte : 1° votre négatif de ciel ; 2° votre découpure, de la première image découpée, correspondant au paysage ; 3° votre feuille de papier sensible. Refermez le châssis. Sur la partie externe de la glace forte posez un cache en papier noir, semblable à la découpure du paysage, mais avec ses bords vers le ciel un peu relevés. Mettez la main sur le cache, conformément à la figure, sortez le tout dehors comme auparavant et remuez doucement le cache dans un mouvement de va et vient, jusqu'à ce que le ciel soit suffisamment tiré. Plus ce mouvement sera soigneusement exécuté dans le sens des ondulations du bord du cache, plus le résultat sera plaisant et doux. Le ciel tiré, vous recommencerez en substituant le cache du ciel au cache du paysage et le négatif du paysage au négatif du ciel.

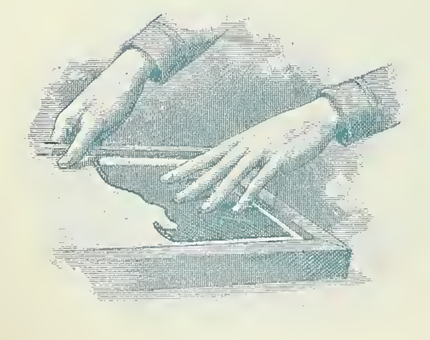


Fig. 4

Ce n'est pas plus difficile que cela. Il suffit, puisque l'on fait double tirage, d'être un peu patient et la patience est une vertu que tout photographe possède, sans quoi il n'est et ne pourrait être un véritable photographe. Du moment que vous savez maintenant exécuter un report pour deux parties d'un paysage, vous pouvez du même coup composer un paysage avec n + 1 négatifs, puisqu'en somme l'opération est la même dans tous les cas.

(A suivre.)

FÉLIX HERVIEU.



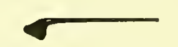
Récolte d'Automne — JOHN M. WHITEHEAD

Si l'épithète savoureux *n'était pas aussi banalement et couramment employée, à tout propos et hors propos, comme on l'appliquerait volontiers à ces fruits! L'eau en vient à la bouche, en attendant que le vin vienne au verre. Toutes les saisons ont du bon; comme tous les âges aussi. Chaque saison de l'année n'est-elle pas nettement comparable à chaque âge de la vie?*

COMMENT ON FAIT UN OBJECTIF



LES CORRECTIONS DES ABERRATIONS



En plaçant en avant de la chambre noire une simple lentille biconvexe, on obtiendrait des objets, des images lumineuses, mais déformées, c'est-à-dire présentant des *aberrations* dont la cause est la courbure même de la lentille, courbure indispensable cependant à la convergence des rayons.

Aberrations chromatique et sphérique, astigmatisme, courbure de la surface focale, distorsion : telles sont les principales aberrations qui enlèvent toute valeur à l'image.

Pour guérir un mal, il faut le connaître. Étudions donc successivement ces phénomènes optiques et voyons comment le génie des verriers et des opticiens est parvenu à en débarrasser l'objectif moderne, devenu véritablement *aplanétique* (sans rayons errants) et à convergence parfaite, donnant à l'image son maximum de netteté en tous les points de la plaque.

1° Aberration chromatique. — La lumière blanche, à l'aide de laquelle nous opérons presque toujours, est composée de rayons colorés d'inégale réfraction et, par suite, ayant chacun son foyer séparé. Il en résulte que les images des objets vus à travers les lunettes sont entourées d'une auréole colorée et que, en photographie, le foyer des rayons jaunes, les plus lumineux, est distinct

du foyer des rayons bleus et violets, les plus actiniques : l'*image lumineuse* ne concorde pas avec l'*image chimique*, et, comme c'est la première seule qui agit sur la rétine de notre œil et que ce dernier met au point sur la glace dépolie, tandis que c'est la seconde qui impressionne surtout la « rétine » de l'appareil, c'est-à-dire la plaque sensible, il n'y a pas concordance. Au lieu d'un point, comme image d'un point, on a une tache, donc, pas de netteté. Il est absolument nécessaire d'amener le *foyer chimique* des rayons si près de leur *foyer physique* qu'ils se confondent ; il faut obtenir l'*achromatisme*.

2° Aberration de sphéricité. — En supposant même qu'on puisse utiliser en photographie une lumière monochromatique, on n'en serait pas beaucoup plus avancé au point de vue des aberrations, car les rayons partant de l'objet éclairé font leur foyer en des points différents suivant qu'ils traversent la lentille sur ses bords ou en son centre ; les premiers se réfractent plus fortement que les autres. L'image ainsi formée est confuse en toutes ses parties. Cette aberration varie avec l'indice de réfraction du verre employé et croît avec la courbure des faces.

3° Astigmatisme. — En diaphragmant, on ne laisse passer que les rayons centraux, on atténue fortement l'aberration précédente, mais on diminue la clarté et le relief de l'image, on augmente le temps de pose ; de plus, on ne supprime pas un nouveau défaut, l'astigmatisme. Les rayons lumineux provenant des objets qui ne sont pas en face de la lentille sont vus obliquement par l'objectif et donnent deux images au lieu d'une ; on aura une déformation sur les bords du négatif.

4° Courbure de la surface focale. — On reçoit l'image de l'objet sur une surface plane, verre dépoli ou plaque sensible, alors qu'en réalité le lieu géométrique de tous les foyers secondaires fournis par l'objectif est une surface courbe. Il en résulte que, surtout pour les grandes ouvertures, quand l'image est nette au centre elle ne l'est plus sur les bords et *vice versa*.

5° Distorsion. — Quand on veut faire rendre à un objectif simple des images relativement trop grandes pour sa longueur focale, il courbe les lignes droites verticales ou horizontales d'autant plus qu'elles s'éloignent davantage de l'axe. Le sens de la courbure dépend de la position du diaphragme ; s'il est en avant de la lentille les courbes sont convexes ou *en douve de tonneau ;* s'il est en arrière, elles sont concaves ou *en coussin*.

De tout ce qui précède, il résulte avec évidence qu'une lentille simple ne saurait satisfaire le photographe. Pour corriger tous ces défauts il faudra donc combiner plusieurs lentilles, de manière à former un système bien centré, c'est-à-dire tel que les centres optiques de tous les éléments soient sur une même droite, qui sera l'axe principal.

Correction des aberrations par un système de deux lentilles. — L'achromatisme dans les verres d'optique a été réalisé dès 1758 par Dollond. Il montra qu'avec un système de deux lentilles accolées, l'une convergente, l'autre divergente, faites en verres différents, crown et flint, on obtient des images à peu près dépourvues d'irisations ; les distances focales doivent être de signes contraires et, en valeur absolue, proportionnelles aux pouvoirs dispersifs des verres employés.

L'achromatisme à l'aide de deux lentilles n'est réalisé que pour deux couleurs choisies convenablement, par exemple, les rayons les plus lumineux du jaune et les plus actiniques de l'indigo. Les compositions chimiques des verres et leurs courbures sont calculées de façon à les faire converger en un même point, ce qui supprime tout foyer chimique.

Avec une combinaison de trois verres on pourrait achromatiser pour trois couleurs ; mais, pratiquement, on s'en tient à deux. L'objectif achromatique ordinaire est formé par la combinaison d'une lentille convergente en crown et d'un lentille divergente en flint ayant même dispersion totale.

Mais bien que cette dispersion totale soit la même pour les deux verres, elle est inégalement répartie le long du spectre. La dispersion de l'extrémité bleue est, dans le crown, plus faible et celle de l'extrémité rouge plus grande que dans le flint, de sorte que la lumière blanche n'est plus blanche après sa sortie de la lentille, il reste un « spectre secondaire. »

En ajoutant une forte proportion de bore au flint, le Dr Abbe lui donne un spectre sensiblement le même que celui du crown. Il a montré, de plus, qu'avec deux verres de ce type on peut combiner trois couleurs au lieu de deux, le spectre sortant, très réduit en longueur, est le « spectre tertiaire ».

Les objectifs ainsi obtenus sont dits *apochromatiques*. Malheureusement, ils sont formés de verres très délicats, aisément altérables.

Les deux lentilles, crown et flint, peuvent, à l'aide d'un calcul fort compliqué de courbures et un choix judicieux des propriétés optiques des verres, se combiner en un objectif qui, en même temps que l'achromatisme, fournit l'aplanétisme ou suppression de l'aberration de sphéricité : Ainsi donc avec une lentille double, formant ce qu'on appelle un *objectif simple*, on supprime les deux aberrations principales. On ne peut qu'atténuer seulement, à l'aide de diverses dispositions et surtout en s'adressant au diaphragme, qui fait toujours payer très cher les services qu'il rend, les trois autres aberrations dont nous avons parlé.

Correction des aberrations par un double système de lentilles composées. — Ce système constitue l'*objectif double* ou *doublet*, employé presque exclusivement aujourd'hui dans la plupart des bons appareils. Il y a lieu de distinguer les combinaisons symétriques et les combinaisons dissymétriques.



Château de Falaise — MAURICE PIATIER

Le duc Richard fit de cette manière de « vaisseau amarré au milieu des rochers et des bois », une des places d'armes les plus importantes de la Normandie. Un de ses fils, le légendaire Robert le Diable, *y plaça son accoutumée résidence. Ce fut du haut de son donjon qu'il aperçut la tant si jolie Arlette blanchissant son hennin aux eaux de l'Ante. Elle devint pour lui la fleur d'amour dont naquit Guillaume le Conquérant, le Bâtard aux mirifiques exploits de l'histoire et de la chanson.*

Les premières consistent dans l'association de deux lentilles doubles identiques, séparément achromatiques et aplanétiques, et disposées symétriquement par rapport au diaphragme.

Cette disposition supprime d'une façon absolue la distorsion puisque les deux systèmes produisent des effets de distorsion égaux et contraires. De plus, par des variations de la courbure des verres, de l'écartement des deux groupes de lentilles, de la nature des verres employés, on parvient à atténuer presque complètement l'astigmatisme. La courbure du plan focal est encore imparfaitement corrigée.

Une disposition dissymétrique des deux systèmes optiques augmente le nombre des éléments variables et permet une correction plus complète. Le type le plus parfait de ces objectifs — ou tout au moins le plus connu — est l'Anastigmat de Zeiss, étudié par le Dr Rudolph.

Le système optique antérieur y est formé d'un ménisque divergent en flint et d'un ménisque convergent en crown. Le système postérieur est ordinairement — c'est-à-dire dans la plupart des séries de Zeiss — formé de trois lentilles : un ménisque convergent en crown, une lentille biconcave

en flint et une lentille biconvexe en crown. Chacun des cinq verres composant l'objectif est de composition différente et ses propriétés sont soigneusement déterminées.

Correction des aberrations par un triple système de lentilles composées. — Les objectifs triples ou *triplets* dont il existe quelques spécimens ont, entre deux lentilles composées, chargées de la convergence des rayons, une troisième lentille dont le rôle est la correction. Ils ne présentent pas d'avantages bien marqués sur les doublets; parfois même ils leur sont inférieurs; nous ne les citons que pour mémoire.

Nous avons maintenant quelque idée des principes permettant la correction des aberrations, principes dont la connaissance et l'application a exigé un demi-siècle d'études pour arriver à la perfection actuelle. Doit-on encore s'étonner, après tout ce que nous venons de dire, qu'un bon objectif soit toujours fort cher et que certains spécimens établis, en vue de buts spéciaux, atteignent presque le prix d'une maison de campagne?

Mais ce n'est pas tout encore. L'objectif qui est placé à l'avant de l'appareil de marque que possède l'amateur, est établi de telle façon qu'il peut servir à tout faire : portrait, paysage, reproduction, sujets en mouvements et scènes animées surtout.

Mais les spécialistes ont besoin d'objectifs remplissant des qualités particulières et non d'un ensemble moyen de qualités.

Le portrait, par exemple, a ses exigences; il veut des objectifs d'un grand diamètre d'ouverture pour avoir une image très lumineuse et il peut se passer, dans une certaine mesure, de la profondeur des plans successifs et de la netteté générale sur une grande superficie.

Les conditions ne sont plus les mêmes pour l'objectif à paysage, le temps de pose peut être prolongé sans inconvénient en beaucoup de circonstances ; on peut, par suite, diaphragmer, ce qui permet d'obtenir une grande netteté même avec des objectifs médiocres, etc.

Bref, le constructeur d'appareils photographiques a fait choix d'un type d'objectif ; il en fixe la distance focale, il indique les qualités désirées et il demande à l'opticien de le lui fournir tout monté, prêt à visser sur la chambre noire qu'il fait construire dans ses ateliers.

L'opticien devra d'abord faire le *calcul de l'objectif* qui lui est demandé, choisir les verres et déterminer leurs courbures. Un premier calcul lui en donne une valeur approchée, sans tenir compte des épaisseurs. Par une épure , il doit déterminer ces dernières, ainsi que l'écartement des lentilles entre elles.

Des calculs trigonométriques lui permettent, ensuite, de suivre théoriquement la marche de plusieurs rayons, colorés ou non, parallèles à l'axe ou fortement obliques, et d'en déterminer la convergence. Il modifie au fur et à mesure les courbures et les écartements jusqu'à la convergence parfaite, en un même foyer, des différents rayons.

Tous ces calculs terminés et les principales données de l'objectif établies, il n'y a plus qu'à se mettre à l'œuvre : Alors le praticien va travailler sous la direction du théoricien ; il faudra tailler les lentilles, les accoler, les fixer dans leur monture, les livrer enfin au fabricant qui leur fera subir encore bien des essais avant de les fournir à ses clients.

FERDINAND FAIDEAU

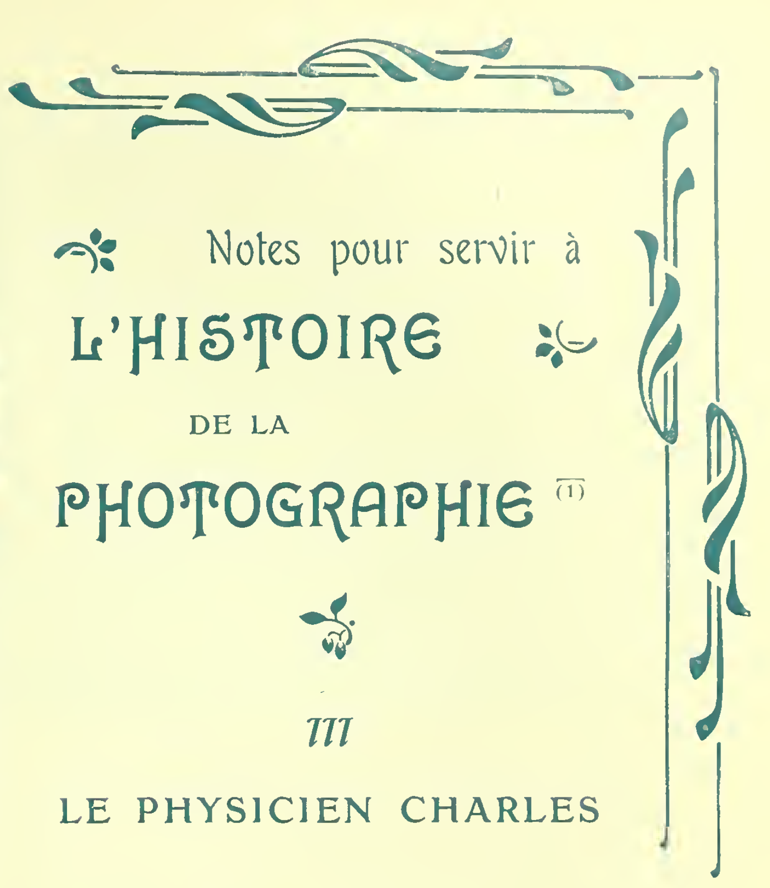


Rentrée au chenil par brouillard — FERNAND CHEVALLIER



Cathédrale de Chartres PAUL PETTRÉ

C'est le monument chrétien par excellence que cette cathédrale élevée en la capitale des Carmites. C'est la merveille ogivale des XII° et XIII° siècles que deux admirables clochers enluminent. L'un : le Clocher Vieux, le moins estimé du profane, le plus parfait pour l'archéologue ; l'autre : le Clocher Neuf, de quatre cents ans plus moderne, construit avec tout le luxe et toute la délicatesse du style ogival flamboyant. Elle a, pour sous-sol, cette vénérée crypte de Notre-Dame-Sous-Terre, *la* Virgini pariturœ *des Carmites qui, avant l'ère chrétienne, avaient connu, par avance, le futur enfantement d'une Vierge.*



Notes pour servir à

L'HISTOIRE DE LA PHOTOGRAPHIE (1)

III

LE PHYSICIEN CHARLES



Parmi les légendes qui courent sur l'invention de la Photographie, il en est une, d'autant plus tenace, qu'elle se résume dans un nom, intercalé dans une phrase vague mais répétée par tous les compilateurs qui se copient l'un l'autre.

Le professeur Charles, de Paris, aurait pris des ombres-silhouettes de ses élèves, dans des séances d'expériences, environ au commencement du XIXᵉ siècle.

Naturellement, les Français ont accueilli cette suggestion avec enthousiasme, puisqu'elle démontre une fois de plus que la photographie est une science éminemment nationale.

Jamais, d'ailleurs, elle n'avait été examinée de près.

D'abord qu'était-ce que le physicien Charles? Il est curieux de constater que certains noms restent dans la mémoire des hommes, sans qu'on sache exactement à qui ils s'appliquent; j'ai souvenir que dans mon enfance, j'entendais parler, parmi les membres de ma famille qui étaient de bourgeoisie moyenne, du physicien Charles comme d'un escamoteur, d'un faiseur de tours, dont on faisait le précurseur de Comte qui dans son petit théâtre du passage Choiseul donnait des représentations fantasmagoriques ou de Robin, le magicien des *Spectres de Miss Aurore.*

Charles (Jacques-Alexandre-César), physicien et mathématicien français, n'a aucun des caractères du prestidigitateur. Né à Beaugency en 1746 — et mort à Paris en 1822 — il avait fait de bonnes études littéraires, puis avait été attaché au bureau du contrôleur général des Finances. C'était au moment où Franklin inaugurait ses curieuses expériences — *eripuit cœlo fulmen,* et leur publicité excitait les jeunes gens à des travaux similaires. Naturellement, l'emploi administratif de Charles lui laissait de longs loisirs qu'il employait à l'étude des sciences : doué d'une grande activité d'esprit, patient et habile, il devint très vite un expérimentateur de premier ordre, ouvrit des cours et groupa autour de lui un auditoire nombreux et attentif qui s'instruisait et s'amusait à la fois au spectacle d'expériences de physique classique, d'autant plus frappantes qu'à l'époque où ces faits se passaient, c'est-à-dire en 1783, la bourgeoisie et la noblesse étaient de la plus parfaite ignorance et tenaient facilement à miracle les faits les plus avérés et les plus simples de l'expérimentation courante. Il n'avait alors aucun titre officiel et on payait à ses séances un droit d'entrée. Le Tout-Paris d'alors courut au spectale de la *Fille Invisible,* simple illusion d'acoustique ayant un caractère merveilleux, puisqu'à des questions posées par les spectateurs il était répondu par un interlocuteur invisible. On trouve la description complète de l'appareil dans le premier volume du *Magasin Pittoresque.*

(1) Voir les nᵒˢ 1, 2, 4 et 5 du *Photographiste.*

NOTES POUR SERVIR A L'HISTOIRE DE LA PHOTOGRAPHIE

Mais, s'il était obligé de donner ces séances pour vivre, il ne perdait pas de vue des problèmes beaucoup plus importants et on lui doit l'emploi de l'hydrogène pour le gonflement des aérostats, ce qui transformait la mongolfière si dangereuse en un engin pratique et maniable. Son ascension du 1er décembre 1783 marqua une date importante dans l'histoire de l'aérostation. Dès lors, sa situation était assurée ; Louis XVI lui donnait un titre officiel — physicien du roi — et l'installait au Louvre. Ce fut alors, raconte une légende, qu'il eut maille à partir avec le médecin Marat qui, au cours d'une querelle à propos des théories de Newton, le menaça de son épée et qu'il fit jeter dehors. Dès 1785, il était nommé membre de l'Académie des Sciences, maintenu dans cette fonction lors de la réorganisation de 1795, bibliothécaire de l'Institut, professeur de physique au Conservatoire des Arts et Métiers et paraît avoir vécu, heureux et travailleur, jusqu'en 1822. On trouve son éloge par Fourrier dans les Mémoires de l'Académie des Sciences (1825).

C'était évidemment un homme de courage, puisqu'il fut le premier qui s'aventura seul dans un ballon ; lors de l'invasion des Tuileries en 1792, comme la foule avait envahi son cabinet, il expliqua qu'il était — le Charles — des ballons et on le laissa tranquillement continuer ses travaux.

Il inventa le mégascope, instrument destiné à donner une image agrandie des objets, chambre noire et lentille convergente. On lui doit de très importantes expériences sur la dilatation des gaz.

Mais *quid?* de la photographie ?

Voici ce qu'on lit dans le célèbre rapport d'Arago sur l'invention Niepce-Daguerre (1839) : — « Les applications de la si curieuse propriété du chlorure d'argent, découverte par les anciens alchimistes, semblaient devoir s'être présentées d'elles-mêmes et de bonne heure : mais ce n'est pas ainsi que procède l'esprit humain. Il nous faudra descendre jusqu'aux premières années du XIXe siècle pour trouver les premières traces de l'art photographique. Alors Charles, notre compatriote, se servira, dans ses cours, d'un papier enduit pour engendrer des silhouettes à l'aide de l'action lumineuse. Charles est mort sans écrire la préparation dont il faisait usage ; et comme, sous peine de tomber dans la plus inextricable confusion, l'historien des sciences ne doit s'appuyer que sur des documents imprimés, authentiques, il est de toute justice de faire remonter ces premiers lancements du nouvel art à un mémoire de Wedgwood... »

(A suivre.) JULES LERMINA.



Toison d'Or — Mme BLONDIN

Quel Jason ira la ravir? A quelle Médée s'adressera-t-il pour cela? De beaux cheveux blonds rayonnant sous le soleil ne sont-ils pas aussi enviables que la toison d'un bélier ayant servi de monture à Phrixus et Hellé !... Tout dépend de l'objectif. Celui de l'artiste n'est pas le même que celui du commerçant. Qui des deux a raison dans la vie ?



Soleil couchant — LOUIS BURGART

Qu'il travaille dans le noir et blanc, ou qu'il travaille dans la couleur, l'artiste est toujours vivement sollicité par le soleil couchant. C'est qu'à cette heure la nature revêt ses plus majestueux et ses plus brillants atours, s'enveloppant des poésies de la clarté et des morts prochaines. Elle fait rêver, et l'œuvre d'art à laquelle vise tout artiste, doit toujours porter en soi la suggestion du rêve. Rien de plus naturel donc que l'artiste soit attiré par un motif suggérant le rêve par lui-même. ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○

LA PHOTOCHROMIE POSSIBLE POUR TOUS (1)



La Constitution d'une Épreuve diapositive en Couleurs naturelles







J'admets que vous ayez suivi exactement les prescriptions que je vous ai précédemment données au sujet de la *Photographie des couleurs possible pour tous* (1). Vous possédez d'ores et déjà trois négatifs monochromes qui vont vous permettre de constituer votre épreuve diapositive en couleurs. Cette constitution se fait, avons-nous dit, par la superposition de trois images positives : l'une bleu-verdâtre, l'autre rouge-carminé, la troisième jaune-franc.

Par quel négatif est constitué le monochrome bleu-verdatre. — Ce monochrome nous sera donné par le négatif pris sous l'écran rouge-orangé.

D'après ce que nous avons vu, celui-ci ayant arrêté les radiations bleu-verdâtre, ce seront, par conséquent, ces radiations éliminées qui auront constitué les parties transparentes dudit négatif, donc qui formeront l'image positive que l'on obtiendra avec ce négatif.

Pour avoir la positive bleue il faut employer le négatif rouge-orangé.

On peut, au préalable, indiquer par des marques sous quel écran chaque négatif a été pris. Si on ne l'a pas fait, rien n'est plus facile que de les reconnaître toujours. En tenant le négatif devant soi, le verre du côté de notre figure et les images renversées, on sait que le négatif de gauche a été pris le premier, c'est-à-dire sous l'écran rouge-orangé.

Pour l'instant, c'est lui qui doit nous servir.

(1) Voir le n° 7 du *Photographiste*.

CONSTITUTION D'UNE ÉPREUVE DIAPOSITIVE EN COULEURS NATURELLES

Choix de la plaque pour le monochrome bleu-verdatre. — Mettons donc la plaque négative dans un châssis-presse ordinaire et recouvrons cette plaque d'une plaque positive pour projection, enduite d'anti-halo au dos, et gélatine contre gélatine. Rien là, en somme, qu'un tirage ordinaire de plaque de projection. On emploiera pour cela, à volonté, des plaques diapositives à tons noirs ou à tons chauds. Il se pourrait bien que les tons chauds donnent plus de légèreté à la teinte générale ultérieure et surtout se prêtent mieux à la coloration finale.

Exposition. — L'exposition se fait à une lumière artificielle. Je préfère une lumière douce plutôt que vive. Par exemple, un bec de gaz papillon brûlant derrière un verre dépoli et à soixante centimètres duquel on fait l'exposition. Donc, emploi des plaques à tons noirs ou à tons chauds avec exposition aussi juste que possible. Toutefois mieux vaudra qu'elle soit plus longue que plus courte.

Développement. — La plaque diapositive exposée sera de préférence, à mon avis, développée à l'acide pyrogallique. La formule que j'ai donnée dans une brochure intitulée : *L'Art dans les Projections* fournit d'excellents résultats.

Au surplus, agissez comme bon vous semblera, pourvu que votre diapositive soit claire, brillante et avec une très parfaite gradation de tons.

Transformation de l'image noire en image bleue. — Quant le développement est achevé, vous mettez la plaque à plat, sous un robinet d'eau ouvert, gélatine vers le robinet, et vous laissez couler l'eau dessus pendant 10 à 15 minutes, sous la lumière rouge ou jaune du laboratoire. Puis vous la plongez pendant 40 à 90 secondes dans une solution de :

Eau distillée : Q. S. pour 100 cm³ ; Ferricyanure de potassium 10 g.

Cette solution doit être conservée à l'abri de la lumière lorsqu'on ne s'en sert pas.

L'image blanchit et disparaît. Quand le blanchiment est complet ou à peu près (1 minute à 1 minute et demie suffit), vous la reportez sous le robinet, dans les mêmes conditions que précédemment, et vous la laissez se laver pendant 10 minutes. Vous la plongez ensuite, pendant une minute environ, dans le bain suivant :

Eau distillée : Q. S. pour 50 cm³ ; Solution de perchlorure de fer au 1/10 : 50 cm³

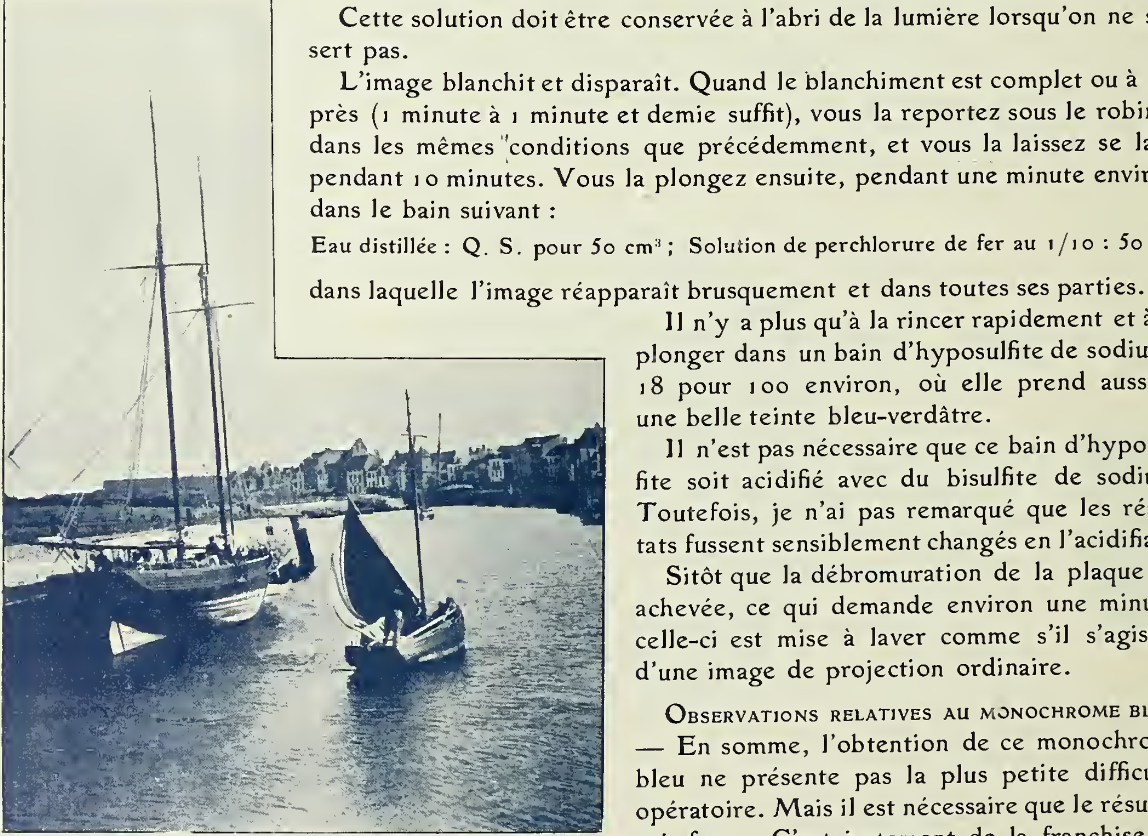
dans laquelle l'image réapparaît brusquement et dans toutes ses parties.

Il n'y a plus qu'à la rincer rapidement et à la plonger dans un bain d'hyposulfite de sodium à 18 pour 100 environ, où elle prend aussitôt une belle teinte bleu-verdâtre.

Il n'est pas nécessaire que ce bain d'hyposulfite soit acidifié avec du bisulfite de sodium. Toutefois, je n'ai pas remarqué que les résultats fussent sensiblement changés en l'acidifiant.

Sitôt que la débromuration de la plaque est achevée, ce qui demande environ une minute, celle-ci est mise à laver comme s'il s'agissait d'une image de projection ordinaire.

Observations relatives au monochrome bleu. — En somme, l'obtention de ce monochrome bleu ne présente pas la plus petite difficulté opératoire. Mais il est nécessaire que le résultat soit franc. C'est justement de la franchise de cette épreuve et de sa plus ou moins grande densité que vont dépendre ultérieurement la vérité et la densité de l'image finale. Je crois donc bon de noter ici quelques observations.



Port du Croisic — PAUL TRÉMANT

Le Croisic, un délicieux endroit à visiter pour le photographe. Ses habitants, leurs mœurs et leur industrie offrent encore un vif intérêt. Presque aussi vif que les vers de Mlle de la Malerais, à qui Voltaire, dupé, adressa un galant madrigal, alors que la soi-disant demoiselle n'était qu'un auteur du cru : Desforges-Maillard.

CONSTITUTION D'UNE ÉPREUVE DIAPOSITIVE EN COULEURS NATURELLES



Le Glanage — GEORGES HÉLIN

Glaner paraît chose des plus naturelles. Combien de bons esprits cependant tiennent ce geste pour un crime. Ne conduit-il pas souvent au vol ? Qui résoudra le problème, bien que l'ancienneté de l'usage établisse prescription ?

Tout d'abord, il m'a semblé qu'on arrivait plus facilement à une image légère, quoique suffisamment dense, avec les plaques dites à ton chaud et, point beaucoup plus important encore, il paraît bien que ce soit avec ces plaques-là, comme je l'ai noté plus haut, que le verdâtre du bleu apparaît le mieux. Or, il est de première nécessité que ce phénomène ait lieu. Un bleu franc ou un bleu liliacé n'amèneront jamais l'image finale à sa vérité.

Une action trop prolongée dans le bain de ferricyanure, c'est-à-dire un blanchiment par trop complet, et une action aussi trop prolongée dans le bain de perchlorure de fer, donnent facilement naissance à un bleu vif, en dehors du programme.

On peut donc, si besoin, fortement diluer la solution de perchlorure de fer.

Si l'on arrive mal, en ne prolongeant pas cette double action, à obtenir une épreuve suffisamment dense, il faut alors supprimer le rinçage avant le fixage.

Dans le fixage, il se produit souvent un précipité noir pulvérulent. Pour éviter tout accident de ce chef il faut fortement balancer la cuvette pendant toute la durée du fixage ; même, il est d'une bonne pratique, au bout d'une minute d'immersion dans ce bain, de passer la plaque dans un second bain de fixage composé comme le premier.

La gélatine impressionnée doit être d'une clarté parfaite. On fera donc bien, après un lavage sommaire à la sortie du fixage, de mettre la plaque cinq minutes dans un bain clarifiant indiqué au fixage du négatif.

Si, malgré cela, la gélatine présentait une teinte brunâtre provenant d'une *sous-exposition* et d'un développement trop poussé, on arrive souvent encore à l'éclaircir en plongeant la plaque dans un bain de :

Eau : Q. S pour 250 cm^3 ; Alun de potasse pulvérisé : 25 g ; Acide sulfureux : 4 g

Une solution d'acide oxalique à 5 pour 100 pourrait être employée, avec beaucoup de ménagement. L'acide oxalique est, en effet, un dissolvant du bleu de Prusse, lequel constitue le monochrome bleu.

Une fois bien lavé, le monochrome bleu est mis à sécher dans une chambre à température moyenne et constante.

Vernissage du monochrome bleu. — Aussitôt l'épreuve bleue sèche, il faut tout d'abord la vernir avec un vernis spécial au celluloïd (1). Je n'insisterai pas sur cette opération qui n'a rien de plus particulier que celle qui consiste à vernir un négatif.

Par quels négatifs doivent être constitués les monochromes rouge carminé et jaune franc. — Pour des raisons semblables à ce qui a été dit au commencement du § 1 de cette seconde partie, l'écran vert-jaune ayant arrêté les radiations rouge-carmin, et l'écran bleu-violet les radiations jaune-franc, ce seront ces radiations éliminées qui ont constitué les parties transparentes des images négatives prises sous ces écrans, donc qui formeront les images positives que l'on obtiendra avec ces négatifs. Pour le monochrome rouge-carminé nous emploierons le négatif vert-jaune et pour le monochrome jaune-franc le négatif bleu-violet.

On peut très aisément faire en une seule opération le tirage de ces deux monochromes, puisque, en principe, nous avons visé à ce que nos trois négatifs aient la même valeur.

(1) J'ai donné dans mon ouvrage : *Les Nouveautés Photographiques*, année 1902 page 84, le moyen de fabriquer soi-même un tel vernis.

Comparé à un tirage en deux fois, ce tirage simultané a l'avantage de donner une garantie d'uniformité dans l'exposition et le développement. On emploie pour ce tirage des pellicules de celluloïd recouvertes d'une émulsion au gélatino-bromure d'argent. La nature même de cette émulsion permettra à l'image d'apparaître visiblement au tirage et de nous passer d'un sensitomètre, dont l'emploi reste toujours délicat tout en compliquant les opérations.

Bichromatage de la pellicule. — Dans ce qui va suivre nous rentrons un peu dans les manières opératoires du procédé au charbon. C'est-à-dire que nous allons travailler avec de la gélatine bichromatée. Ceci implique que nous devons tout d'abord bichromater notre pellicule.

Cette opération se fait en trempant, à la lumière du jour faible ou à la lumière d'une lampe, la pellicule dans la solution filtrée suivante :

Eau distillée : Q. S. pour 100 cm^3 ; Bichromate d'ammonium pulvérisé : 2 g. 5.

L'immersion dans ce bain dure une à deux minutes. Elle peut être moindre en été et un peu plus longue en hiver. Retirée du bain, la pellicule est, sans lavage, suspendue par des pinces à une ficelle, dans une chambre *obscure* de température constante et très à l'abri des poussières. La couche de gélatine émulsionnée étant relativement mince, ce séchage est assez rapide.

Une fois sèche, la pellicule est posée, côté émulsionné, sur une feuille de papier blanc bien propre mise sur une table, et à l'aide d'un chiffon légèrement humide, on frotte doucement le côté celluloïd, de façon à le débarrasser de toute trace de bichromate et à le rendre bien net et bien brillant.

Dans cet état, on empaquette les pellicules bichromatées, en les mettant gélatine contre gélatine, dans des feuilles de papier paraffiné, enveloppant finalement le tout dans une feuille de papier noir à aiguilles. En mettant ce paquet sous pression, dans un châssis-presse, par exemple, les pellicules bichromatées peuvent se conserver ainsi de huit à dix jours. Toutefois, comme on ne sait jamais ce qui peut advenir avec les variations de température et les préparations bichromatées, il est d'une bien meilleure pratique de ne sensibiliser la veille que le nombre de pellicules devant-être employées le lendemain.

(*A suivre.*) FRÉDÉRIC DILLAYE.



Fig. 1 et 2 ERNEST MARRIAGE

Epreuves provenant des deux négatifs devant constituer l'image finale d'une chute d'eau



CE QUE L'ON APPREND CHEZ LE VOISIN

COMMENT ON TRAVAILLE LE PAYSAGE EN ANGLETERRE (1)



Chemin faisant nous avons vu que, dans le travail du paysage, il fallait envisager deux points importants : le report du ciel et le report de l'eau. Ce que j'ai dit vous a mis à même déjà de faire un bon report de ciel. Il nous reste à voir, avec détails, sinon absolument le report de l'eau, qui est, en somme, le même que le report du ciel, ou de toute autre partie, du moins la façon de prendre les eaux qui doivent être reportées, afin qu'elles se présentent avec toutes les délicatesses de détails constituant les frissons de la brise ou le mouvement du courant. Ce mouvement du courant est principalement très marqué dans les chutes d'eau. Ce sont donc celles-là qu'il faut envisager surtout. Sachant les prendre et les rendre nous saurons prendre et rendre n'importe quelle eau.

La plupart des essais qui ont été faits pour rendre l'eau courante, ont échoué, soit parce que l'eau formait une masse blanche, sans vie, ses alentours étant bien rendus; soit, qu'au contraire, l'eau fût pleine de gradation et de mouvement et que les rocs et les bords se montrassent trop empâtés. Les mécomptes de l'une et de l'autre nature sont fréquents, que dis-je? continus dans la photographie des paysages. M. E. Marriage me semble être un de ceux qui aient le mieux étudié la question et celui qui soit arrivé à la résoudre, au plus près, en combinant les deux résultats.

Les figures 1 et 2, à la page ci-contre, montrent les épreuves des deux négatifs.

Le spécimen de longue pose (fig. 1) fut produit sur une plaque orthochromatique, avec emploi d'un écran coloré, et l'exposition faite par un matin de février fut exactement d'une durée de trois minutes, l'objectif travaillant à l'ouverture utile F/24.

Les roches et pierres du torrent sont remplies de détails et parfaitement graduées. En revanche, les hautes lumières de l'eau ne sont pas accentuées; ce qui fait paraître l'épreuve sous-exposée. La figure 2 résulte d'une courte pose, soit 1/25 de seconde avec un obturateur de plaque.

L'ouverture utile de l'objectif était plus grande, soit : F/9. On employa, de même, une plaque orthochromatique, mais sans le secours d'un écran coloré. Dans ces conditions la pose devenait forcément trop courte pour admettre la plus petite gradation dans les rocs, mais demeurait très suffisante pour enregistrer nettement l'éclat et le mouvement de l'eau.

Dans la prise successive de ces deux négatifs, il faut avoir soin de ne pas modifier la place de l'appareil, entre chaque pose, et il n'est pas nécessaire de changer le mode de développement. La figure 1 représente tout simplement les rocs et les pierres ; la figure 2 représente le torrent proprement dit. Dans ces conditions, le négatif correspondant à la figure 2 doit rendre tous les menus détails dans les hautes lumières, en les gardant accentués et sans que les ombres s'en trouvent alourdies.

Il est facile, dès lors, par tirage sur papier à image directement visible, de combiner l'impression des deux négatifs pour obtenir une image unique bien complète.

Voici le mode opératoire : tirez les rocs à moitié de leur vigueur sous le négatif 1, placez ensuite

(1) Voir les nos 7 et 8 du *Photographiste*.

l'épreuve ainsi obtenue sous le négatif 2 et exposez jusqu'à ce que les détails de l'eau se montrent parfaitement lisibles. De cette façon, les rocs seront probablement assez tirés à leur bonne valeur. S'il en était autrement, on aurait recours à une troisième impression faite sous le négatif n° 1. La figure 3, *In Herber's Ghyll*, nous montre l'épreuve finale obtenue par la combinaison des deux négatifs 1 et 2 sans retouche ni sans artifice, autre que ce qui vient d'être dit.

Un coup d'œil suffit pour vous prouver que cette façon de procéder a pour effet de réduire les contrastes dans les parties foncées du sujet, attendu que, lorsque l'épreuve s'impressionne sous le négatif n° 2, les ombres reçoivent une légère teinte uniforme et générale. On pourra se servir d'un cache, s'il le faut, pour cette phase du tirage.

J'estime, comme étant d'une pratique plus simple et plus sûre, de se servir d'une diapositive de projection, sous-exposée, et représentant l'image correspondant au n° 1. On posera cette diapositive sur le négatif 2 pendant une partie ou toute la durée du tirage. Il est en tous points préférable, en effet, de remplacer le cache en papier par une plaque de projection ayant des dimensions un peu plus grandes que celles du négatif. La mise en place en sera plus commode. Les côtés verre du négatif et de la diapositive sont mis en contact. Les deux couches de gélatine se trouveront ainsi séparées entre elles par deux épaisseurs de verre. Cette large séparation n'est point de primordiale nécessité. Il vous est donc parfaitement loisible de faire votre diapositive sur celluloïd mince au lieu de la faire sur plaque de verre. Au reste, la figure 3 est un exemple de l'emploi d'une diapositive sur verre, comme cache, suivant la manière que je viens de décrire.

On remarquera que, par le seul fait de l'emploi d'un positif comme cache, on met, du même coup en pratique deux procédés de tirages artistiques recommandés, depuis longtemps déjà par de bons auteurs, à savoir : le tirage, avec interposition, entre le négatif et le papier, d'une lame transparente mince, et le tirage, avec doublement de l'image à tirer, par une image imparfaite sur verre et de sens contraire, venant contrebalancer les trop vives oppositions.

Il va de soi que ce procédé, utilisable pour la prise et le rendu des lumières vives et des détails d'une eau en mouvement, peut également aussi être utilisable dans la pose et le rendu de tout autre motif présentant des contrastes très violents, ou des oppositions de coloration de valeurs actiniques essentiellement différentes. Par exemple, un ciel très lumineux et un paysage sombre, par son terrain et ses verdures. Si, dans ce cas, le ciel est vraiment bien celui qu'il faille pour le sujet, on aura intérêt à le conserver, donc il sera bon, dans ce cas, de faire deux négatifs : l'un du paysage et l'autre du ciel et de les combiner à l'impression comme je viens de l'indiquer.



Fig. 3 — ERNEST MARRIAGE

In Herber's Ghyll

Du reste, j'estime qu'on ne doit jamais s'écarter de ce procédé de tirage tant qu'il s'agira de reproduire seulement une ou deux épreuves sur papier à image directement visible. Mais, si l'on vise à une reproduction nombreuse, il devient préférable de reprendre, à la chambre noire, un négatif d'après une photocopie obtenue par la combinaison des deux négatifs originels. On pourra ainsi tirer de nombreuses épreuves par contact ou par agrandissement.

Ces véritables moyens d'art demeurent très légitimes en eux-mêmes, puisqu'ils ne font appel qu'à la photographie pure et simple. Pour l'amateur patient, ayant du goût, et le sens artistique développé par l'étude, ils deviennent une source à peu près intarissable de plaisirs et de satisfactions. Je les engage fort à y boire, à cette source, qui sera, pour leurs œuvres, une réelle source de Jouvence.

FÉLIX HERVIEU



Premiers beaux jours — Mlle FANNY DILLAYE

Humer au Bois les senteurs printanières, sous le soleil encore tout pâle des froidures en allées, n'est-il pas un de nos minces bonheurs terrestres! C'est à qui le goûtera. Mais comment le goûter?... Les fins connaisseurs prétendent qu'on ne le goûte bien qu'à cheval. Peut-être ont-ils raison!... Mais encore faut-il avoir un cheval et combien peu s'offrent ce luxe aujourd'hui?...

FEUILLETS DÉTACHÉS DU CARNET D'UN AMATEUR



Papiers à image directement visible et à tons noirs.

On a mis dans le commerce un nouveau papier au chlorocitrate d'argent, marque Lumière H, fournissant une image directement visible, mate, et à tons noirs. Il suffit, pour atteindre ce ton, de virer légèrement l'image avant de l'immerger dans le bain viro-fixateur employé pour le chlorocitrate ordinaire.

Les épreuves doivent, en principe, être tirées plus foncées que de coutume. Ce tirage est poussé jusqu'à un commencement de métallisation dans les noirs. Vous la retirez alors du châssis-presse et vous la lavez abondamment, de façon à provoquer l'élimination complète des sels d'argent non réduits, c'est-à-dire jusqu'à ce que l'eau de lavage ne présente plus la moindre teinte laiteuse.

Ces lavages, comme d'ailleurs tous les lavages analogues, doivent être exécutés, sinon à la lumière d'une lampe, du moins sous une lumière diurne très affaiblie.

Les épreuves sont alors plongées dans le bain suivant :

Eau distillée: Q. S. pour 1000 cm^3 ; Borax: 10 g.

Après dissolution, et seulement au moment de l'emploi, ajoutez 25 cm^3 d'une solution de chlorure d'or brun à 1 pour 100.

L'épreuve ne doit prendre dans ce bain qu'une teinte légèrement violacée, ce qui a lieu généralement après une minute à une minute et demie d'immersion, avec un bain fraîchement préparé. Au demeurant, il reste toujours préférable de ne préparer que la quantité de bain nécessaire pour une seule et même opération, cette solution virante ne se conservant pas. Comme renseignement, disons qu'un litre de ladite solution peut virer une surface de papier correspondant à 150 épreuves 13 × 18.

Sitôt que la teinte violette est atteinte, vous retirez les épreuves du bain et, après les avoir rincées légèrement, vous les plongez dans un bain de virage-fixage. La teinte de l'image passe successivement par les tons rouge sanguine, brun, sépia, noir brun puis noir franc. On arrive à ce ton extrême au bout de huit à dix minutes.

Si l'on veut arrêter le fixage avant ce temps, l'image gardera l'une des teintes intermédiaires ci-dessus signalées.

Le lavage final s'effectue comme pour le papier citrate ordinaire.

Au sujet de ce papier H, M. Bidart a communiqué une note intéressante à la Section de Bruxelles de l'Association Belge de photographie. La voici dans son essence.

Le papier Lumière marque H donne des résultats excellents lorsqu'il est manié avec quelque soin. Les taches qu'il a présentées dans les premiers essais peuvent être évitées d'une manière certaine moyennant trois précautions : 1° laver abondamment les épreuves avant leur immersion dans le bain de borax ; 2° procéder à toutes les opérations, jusqu'au lavage final, *épreuve par épreuve* ; 3° éviter de toucher aux épreuves avec les doigts. Il importe de ne les saisir que par les bords extrêmes destinés à disparaître et mieux vaut encore leur donner tous les bains dans la même cuvette, sauf à rejeter les liquides dans des récipients spéciaux.

Le bain de borax s'épuise assez rapidement et la lenteur de son action s'accentue après l'immersion de peu d'épreuves. Il convient de n'employer que la quantité nécessaire et de la renouveler fréquemment. D'autre part, l'action du bain affaibli facilite l'obtention de certaines teintes au virage-fixage.

Les papiers Lumière marque H donnent une grande finesse, un velouté charmant et une variété de tons extrême. Cette variété ne laisse pas que de présenter une difficulté assez notable dès qu'on désire reproduire très exactement une nuance déjà obtenue.

A la sortie du premier lavage, succédant au retrait du châssis-presse, les images sont franchement rouges. Veut-on alors obtenir des tons de la gamme jaune cuir, brun marron, brun noir, il convient de ne pas laisser l'épreuve dans le bain de borax jusqu'à l'obtention de la teinte violette, mais bien de la retirer dès que la teinte rouge cerise est obtenue. On atteint mieux à ce but en employant un bain de borax affaibli.

Si l'on veut pousser jusqu'aux tons de la gamme violette, ardoisée, brun rouge, noir rougeâtre chaud, il faut laisser les épreuves se violacer davantage dans le bain de borax.

Pour l'obtention des tons franchement noirs, on doit pousser dans le bain de borax jusqu'au violet bleuâtre et même jusqu'au noir.

Un séjour très court dans le bain de virage-fixage procure des tons particulièrement chauds. Toutefois la brièveté de l'opération pourrait donner des doutes sur la perfection du fixage et par conséquent sur la conservation ultérieure des épreuves. L'expérience démontre qu'on peut, sans nuire notablement au ton obtenu, parfaire le fixage dans un bain d'hyposulfite de sodium à 10 pour 100. Par une prolongation dans ce fixage supplémentaire on peut affaiblir l'image. C'est à noter pour le cas de photocopies trop vigoureusement imprimées par mégarde.

Ces considérations aidant, vous pouvez manier à votre gré ce nouveau papier qui fournit au demeurant des épreuves d'une tonalité vraiment artistique.

Obtention de tons sépia avec les papiers au gélatino-bromure lents.

Quelques mots pour montrer comment on peut obtenir le plus facilement des tons sépia et autres avec les papiers au gélatino-bromure lents.

Le premier procédé pour produire des tons chauds est le procédé « direct » ou de « développement », c'est-à-dire que l'on obtient la couleur par développement et non en virant l'épreuve noire obtenue primitivement.



Charbon velours à gros grain — FRÉDÉRIC D.LLAYE

TEMPS D'ÉQUINOXE

— Les coques roulent et tanguent dans le chaos des lames assourdies. Les voilures se tendent ou faseyent sous les rafales contraires et tourbillonnantes. Si bien abrité que soit le port, par ses jetées et ses estacades, les malheureux bateaux pêcheurs ne peuvent en sortir par leurs propres moyens. Il leur faut payer le remorqueur pour les hâler au dehors. Diminution sur le revenu de la pêche prochaine que les bourrasques d'équinoxe rendent déjà si incertain. Dur labeur; gros risques; bénéfices minces! C'est toute la vie des pêcheurs!

FEUILLETS DÉTACHÉS DU CARNET D'UN AMATEUR



Le Giessbach — HENRI PETTRÉ

C'est certainement le plus cabrioleur des bach. *A peine sort d'un glacier d'azur, auprès du Schwarzhorn, il commence à cabrioler, pour cabrioler de plus belle sous le renfort de ruisseaux aussi fous que lui. Il a la fougue innée de la culbute. Aussi il en prend tout son soûl jusqu'à sa chute finale dans le lac de Brienz. C'est en admiration de sa crânerie que les hommes ont étiqueté chacun de ses sauts d'un nom glorieux et cher à l'Helvétie. Pourtant, avant Kehrli, le maître d'école amoureux de la belle nature, combien de siècles avait-il coulé ignoré? Kehrli v vait en 1820. Faites le compte. Mais le Giessbach se rattrappe en étonnant le touriste.* ∘ ∘

La manière d'opérer consiste à faire usage de la solution suivante qui doit être employée conjointement avec le développateur au métol et hydroquinone.

A. Eau : Q. S. pour 80 cm^3;
Carbonate d'ammonium : 3 g.;
Bromure d'ammonium : 3 g.

Pour sépia à tons froids ou chauds, faites une exposition cinq à six fois plus longue environ que pour le noir.

Pour obtenir des tons chauds l'exposition devra être très longue et il faudra faire usage d'un développateur ainsi composé :

Eau : Q. S. pour 100 cm^3;
Développateur au métol-hydroquinone (formule Ilford) : 30 cm^3;
solution A : 4 cm^3.

Le développement sera plutôt lent. Il est bon de n'avoir pas un éclairage trop fort ; cela voilerait le papier. Le mieux est de couvrir la cuvette pendant la durée de l'opération.

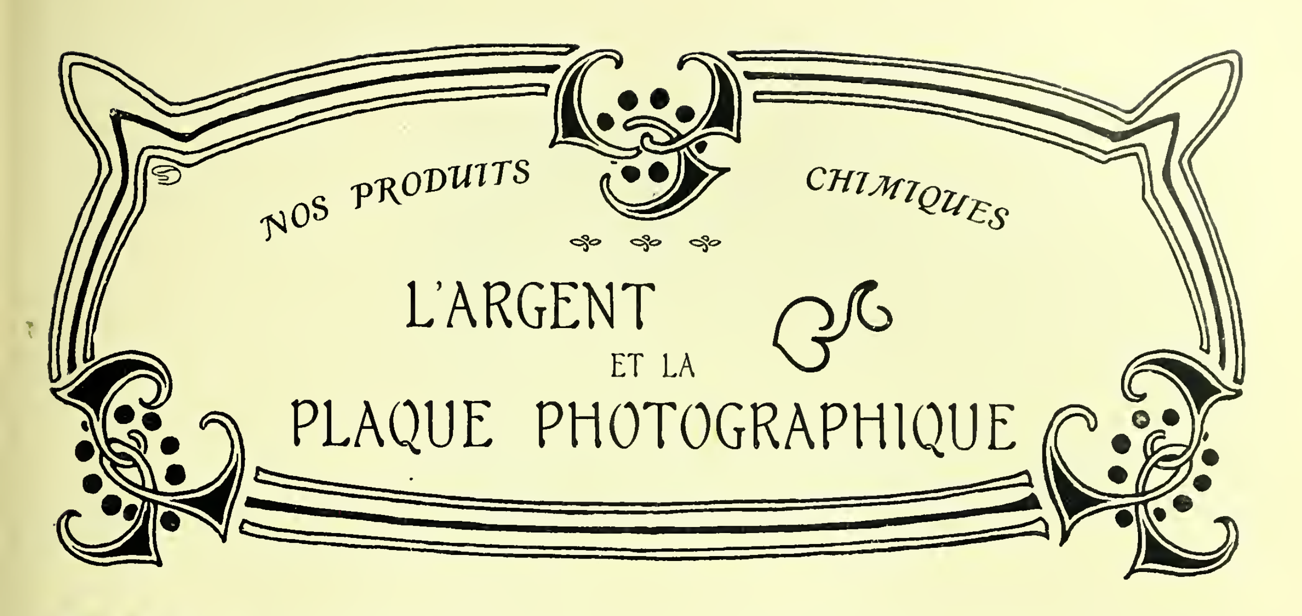
En augmentant la quantité donnée de la solution A et en faisant une exposition plus prolongée que la précédente, l'image tendra vers les tons rouges. Ne nous dissimulons pas qu'ils sont difficiles à obtenir et que cette obtention est plutôt incertaine.

L'autre procédé est l'« indirect » qui consiste à obtenir une coloration de l'épreuve terminée par un bain de virage. D'abord il nous est loisible d'obtenir des bruns et des rouges très agréables par un bain de virage au ferrocyanure de cuivre. Pour des bruns réellement bons (le ton sépia chaud ou froid), l'antique bain de virage par sulfuration est en tous points préférable.

Les épreuves doivent être quelque peu sur-exposées, car ce bain, fraîchement préparé, a une action légèrement réductive. Placez les épreuves, développées et fixées comme à l'ordinaire, dans la solution froide pendant dix minutes au moins. Ensuite retirez-les et versez le bain dans une cuvette de tôle émaillée ou de faïence que vous placerez sur le feu jusqu'à ce que le liquide soit trop chaud pour y tenir le doigt. La solution ne doit pas être bouillante cependant, autrement les épreuves auraient un aspect plat. Une température de 50 à 60° C. est une bonne moyenne.

Les épreuves séjourneront dans cette solution chaude pendant dix minutes environ. Ce temps est généralement suffisant pour donner naissance à un ton sépia charmant. Si le ton n'est pas assez chaud, on réchauffera le liquide ; les épreuves seront lavées soigneusement et essuyées finalement avec une étoupe de ouate.

ANATOLE CHASSIN.



La plaque photographique ne fut pas toujours de l'usage commode, auquel les jeunes générations sont habituées maintenant. Aujourd'hui, quelques minutes avant le départ en campagne, à la chasse aux négatifs, cric! crac! les plaques s'engouffrent dans les châssis, un coup de blaireau, souvent un simple souffle et la détective est prête à mettre en joue les objets rencontrés.

Jadis, la préparation du châssis était chose plus posée; il fallait, au préalable, préparer sa plaque et au moment même d'opérer; ceci épouvanterait sans doute de nos jours plus d'un chevalier de l'objectif; pourtant cela fut; l'amateur, véritable colimaçon, devait traîner avec lui, non plus le léger sac actuel, mais avec une tente étanche, un véritable laboratoire ambulant muni de ses flacons, cuvettes, etc., au moins la charge d'un mulet. Outre cet encombrement, à destination, avant de pouvoir prendre la vue choisie, le photographe devait, à l'ombre de son asile mobile, au beau temps du collodion, fourbir sa glace, la collodionner, la sensibiliser, puis poser aussitôt et sans perdre haleine, pratiquer incontinent son développement souvent dans les pires conditions.

Quelle différence encore sur ce point : nous pouvons aujourd'hui conserver nos plaques insolées un temps si long qu'il est aisé de révéler, à son plaisir, les surprises des voyages.

Les causes de ces changements furent, toutes chimiques, par la découverte des émulsions gélatinées. Rappelons en quelques mots le principe du collodion. Presque à l'état de souvenir pour les amateurs actuels, cependant ce procédé, encore suivi en partie dans l'industrie de la photogravure, donne de superbes résultats. Mais nous sommes au siècle de la lumière et de la vitesse, malheur à qui reste en arrière et s'attarde derrière le char du progrès, lui aussi jaloux du succès des météores automobiles actuels.

Le collodion consiste en une dissolution de coton-nitré ou fulmi-coton dans un mélange d'alcool et d'éther; versé sur une surface à l'air, peu à peu le dissolvant s'évaporant, le collodion abandonne en une mince couche, une pellicule de cellulose nitrée. Si, au préalable dans cette liqueur, nous avons incorporé un sel, celui-ci se trouve ensuite disséminé sur toute la surface recouverte; en pratique le support est de verre et le collodion contient un iodure alcalin. En immergeant la glace, ainsi préparée, dans une solution de nitrate d'argent, une réaction caractéristique a lieu : l'iodure décompose le sel d'argent, s'empare de son métal qu'il précipite en une boue insoluble jaune d'argent ioduré, en même temps il se forme de l'azotate de potassium; c'est ce corps, que les chimistes vous indiqueront comme insoluble même dans l'ammoniaque, dissolvant de la majorité des sels argentiques, qui est très sensible à la lumière.

A l'ombre déjà, cet iodure jaune perd peu à peu son aspect, il se ternit, noircit; à ce moment il contient de l'argent métallique, autrement dit l'iodure est *réduit;* cette action précisément est l'action cherchée par le photographe. Sans aller jusqu'à l'argent métallique, Carey Lea a montré qu'il y avait, dans ces conditions, formation de nombreux intermédiaires entre le produit initial et le métal; tous ces corps se produisent sous l'influence des radiations; les réducteurs chimiques (*nos*

L'ARGENT ET LA PLAQUE PHOTOGRAPHIQUE



Coulé bas ANTOINE DENIS

Un bout de proue, un soupçon de beaupré, et de maigres squelettes de mât, se détachant en noir sur les ors du couchant, étincelant dans la déchirure des nuages sombres, c'est infime, ce n'est rien et pourtant combien cela en dit long sur les angoisses subies, sur les drames ignorés, sur l'éternelle misère des uns opposée à l'infinie richesse des autres!

révélateurs) complètent seulement le travail moléculaire commencé pour faire apparaître l'image jusqu'alors demeurée invisible, *latente*.

Malheureusement, et c'est là le défaut du collodion, l'iodure seul est assez sensible pour s'insoler sous une faible radiation, quoique la pose était alors assez longue, il faut l'employer humide, comme si les traces encore fraîches de l'azotate d'argent non éliminé étaient nécessaires à la réduction.

Avec les autres éléments du groupe de l'iode, le chlore et le brome, le nitrate d'argent donne des composés analogues à l'iodure d'argent — le chlore précipite en blanc un chlorure ($Ag\ Cl$), l'argent corné des vieux alchimistes, sous cet état il est insoluble dans l'eau mais disparaît immédiatement par addition d'ammoniaque — le brome fournit aussi un dépôt blanc de bromure ($Ag\ Br$), peu soluble dans l'ammoniaque.

La sensibilité à la lumière de tous ces précipités est en raison inverse de leur solubilité ammoniacale; tandis que l'iodure se détruit très rapidement, le bromure et encore plus le chlorure, demandent un temps de plus en plus long.

Les savants, après avoir constaté l'altération des composés argentiques, furent frappés de l'accélération provoquée sous l'influence des matières organiques. Les sels oxygénés d'argent, le nitrate en premier, inaltérables à l'air, deviennent noirs en peu d'instants si les poussières organiques de l'atmosphère viennent les souiller; les iodure, chlorure, bromure, déjà sensibles purs, atteignent alors une très grande sensibilité.

Le problème de la plaque sèche, préparée à l'avance, était résolu par l'usage des combinaisons d'argent et des corps organiques; la photographie devenait accessible à tous, un immense progrès était réalisé.

L'emploi de la gélatine, comme support d'émulsion en place de collodion, devait contribuer à la vulgarisation de l'art photographique, flattant le public par la facilité des manipulations. La gélatine est, chacun le sait, la gelée des bouillons de viande. Dans l'industrie seulement, même pour les plus belles sortes, les matières employées ne sont pas aussi fines : les débris de peaux, les cartilages pour les meilleures qualités, les os pour les gélatines impures pour colles; c'est une matière organique complète ayant la faculté de se gonfler à l'eau où elle est insoluble à froid, de fondre à température peu élevée dans cette eau, ainsi liquéfiée elle peut aisément s'étendre sur une glace.

Dans une solution chaude de gélatine, on forme le précipité du sel d'argent par simple mélange du nitrate d'argent et d'un sel de sodium (chlorure ou bromure); par refroidissement l'émulsion se solidifie, on la découpe en filets vermiformes pour mieux la laver à l'eau froide et entraîner les sels secondaires de la réaction; il suffit de fondre au bain-marie, d'étendre sur verre et de sécher pour avoir la plaque photographique prête à l'emploi.

Il est bien évident que dès la formation du mélange sensible, les manipulations doivent s'effectuer dans l'obscurité.

L'émulsion est dite au gélatino-bromure ou au gélatino-chlorure selon l'état de l'argent contenu; comparées à l'iodure, ou chlorure ou au bromure, ces compositions, à base de gélatine, se comportent comme de nouveaux corps de sensibilité différente considérablement plus grande. Un dérivé stable de composition, peut-être très complexe, s'est produit par la combinaison entre la gélatine et l'haloïde d'argent. Fait prouvé par l'utilité même de la *maturation* des émulsions, celles-ci ne deve-

nant parfaitement sensibles qu'après un temps assez long, après leur formation, surtout en les maintenant chaudes ou en leur incorporant quelques gouttes d'ammoniaque, de plus le gélatino-bromure noircit moins que le bromure à la lumière.

Toutes ces réactions réductrices ont lieu sous l'influence des radiations lumineuses, mais celles-ci ne sont pas seules à provoquer ces phénomènes; les chocs peuvent voiler les plaques, des traits dessinés avec une pointe mousse se marquent en argent réduit. Si nous ne craignions point de soulever des polémiques, le fluide humain, dit-on, attaquerait l'émulsion — un doigt appuyé sur une plaque dans le bain révélateur produirait une auréole de voile, le même fait se reproduisant par un doigt de caoutchouc rempli de sable, venant détruire les illusions des partisans du fluide radiant.

Le fait chimique de la réduction, par l'onde lumineuse, s'explique par deux méthodes. Pour les uns, attribuant ce travail à une influence mécanique, les rayons établissent une variation dans l'édifice moléculaire du gélatino-bromure; sans le détruire ils le placent dans un état d'équilibre tel que le moindre réactif réducteur fait apparaître l'image.

Pour d'autres, l'action est purement d'ordre chimique, le bromure d'argent est détruit, transformé en produits nouveaux (sous-bromure plus riche en argent que le bromure normal) aisément réductibles.

Chaque théorie a ses défenseurs et ses détracteurs; en réalité, nous en sommes encore aux hypothèses pour expliquer les manifestations de l'énergie lumineuse.

Il en est ainsi dans la science; tel fait aujourd'hui expliqué par une théorie doit le lendemain, dans l'écroulement des hypothèses jusqu'alors édifiées, être interprété autrement d'une façon jadis jugée toute contradictoire. Il faut s'habituer à ces voltes; la science n'est pas faite par les hommes; elle les soumet à son joug, les amenant d'eux-mêmes avec le temps à trouver la vérité, souvent après de longs détours.

MARCEL MOLINIÉ.



Même pensée — GASTON ROUX



Rien de plus au sujet de Charles : mais dans une autre publication — *La Daguerréotypie* — parue en 1850, Arago déclare nettement : — La première idée de fixer les images de la chambre obscure ou du microscope solaire sur certaines substances chimiques n'appartient ni à M. Daguerre ni à M. Talbot. M. Charles, de l'Académie des Sciences, qui faisait des silhouettes dans ses cours publics, a précédé M. Wedgwood...

Il ajoute, d'ailleurs, qu'il s'attache à démontrer que la photographie est une invention *complètement française*, préoccupation qui l'amène à reculer l'expérience de Charles, d'abord fixée aux premières années du XIXe siècle, à une date antérieure à 1802. Il faut reconnaître que cette indication manque de précision. Du reste Arago, comme plus tard George Ville, dans son *Traité de photographie sur papier*, confond Tom Wedgwood avec son père, le Palissy de l'Angleterre.

Cette erreur est d'ailleurs, comme nous l'avons dit, répétée à satiété.

Gaston Tissandier, dans son *Histoire de la Photographie* est très précis : il affirme que le professeur Charles, vers 1780, se servait de sa chambre noire pour essayer la production de photographies rudimentaires. Au moyen d'un fort rayon solaire, il projetait l'ombre de la tête d'un de ses élèves sur une feuille de papier blanc, préalablement plongée dans une préparation de chlorure d'argent. Sous l'influence de la lumière, elle ne tardait pas à noircir dans les parties exposées et donnait ainsi une fidèle silhouette de la tête, en blanc sur fond noir.

Une illustration essaie même de reconstituer la scène : elle représente une chambre : dans un des murs se trouve un trou circulaire d'environ 30 centimètres de diamètre : par ce trou passe un faisceau de lumière en forme de cylindre du même diamètre. Une partie de la lumière est interceptée par la tête d'un homme assis, dont l'ombre se projette sur le disque de papier illuminé. Toujours d'après M. Tissandier, la feuille de papier passait de main en main; mais bientôt la lumière la noircissait et le profil disparaissait, comme s'il eût été frotté d'encre. Enfin le professeur Charles reproduisait — difficilement, il est vrai — des gravures qu'il plaçait sur du papier sensibilisé.

« De tous ces détails, ajoute M. Tissandier, il en est peu qui existent dans les documents originaux, relatifs aux travaux du professeur Charles. En vérité, Wedgwood fit la même expérience en projetant sur du papier sensibilisé une image qui ne pouvait ensuite être conservée que dans l'obscurité. »

Evidemment cet exposé a grand air de sincérité : il semble que l'auteur ait assisté aux expériences de Charles ou tout au moins ait été renseigné par un assistant. Mais on cherche en vain sur quels documents ce compte rendu a été rédigé. Où trouve-t-on cette indication que Charles se servait d'une chambre noire. Il semble qu'il y a confusion entre — la chambre noire — et une chambre où on a fait l'obscurité.

En réalité, il n'y a là qu'une tradition, recueillie, commentée et disons le mot, considérablement augmentée.

Or, la mention relative à Wedgwood et à l'emploi de la chambre noire est absolument inexacte, puisque Wedgwood lui-même a reconnu qu'il n'était pas parvenu à en faire usage. Il en est malheureusement de même des détails trop précis relatifs aux expériences de Charles.

(1) Voir le n° 8 du *Photographiste*.

NOTES POUR SERVIR A L'HISTOIRE DE LA PHOTOGRAPHIE

En bonne conscience, nous ignorons même s'il se servait de papier sensibilisé par les sels d'argent, puisque, de l'aveu d'Arago, il n'a jamais révélé la substance employée : or, Arago l'avait connu et ne mourut que seize ans après lui.

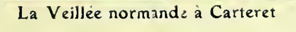
Les renseignements que nous possédons sur Charles sont tellement vagues qu'il est impossible de les prendre pour base d'un récit même approximatif.

Ce qui reste acquis, c'est que ce physicien connaissait et démontrait l'action de la lumière sur certaines substances, mais sans rechercher les moyens de fixage. Quand il fut parlé de la découverte de Niepce et Daguerre, on se rappela le physicien Charles et avec la prestesse d'imagination ordinaire à ceux qui croient se souvenir, on le bombarda inventeur premier de la photographie. Seulement, personne n'a jamais possédé ni montré une de ces silhouettes, ce qui tend à prouver qu'elles étaient plus qu'éphémères.

JULES LERMINA






La Veillée normande à Carteret


ANDRE FREY

(Epreuve soumise à la critique)



CENSURE ET CRITIQUE

Il est convenu que, parmi les épreuves soumises à la censure, nous retenons, pour le corps du journal, celles dont la critique peut présenter, ne serait-ce qu'à l'état embryonnaire, un intérêt général. La *Veillée normande à Carteret* rentre dans cette catégorie.

Elle s'offre critiquable à bien des points : composition, rendu, valeur du sujet défini par le titre, éclairage, etc.

Tout d'abord ce qui saute aux yeux dans cette composition c'est la titubation de tout le décor. Il a bu jusqu'à plus soif, si jamais il a eu soif, et à pleins pichets, tout le cidre de Carteret et des alentours. Titubante la table, titubante la cheminée, titubantes les portes de l'armoire du fond. Evidemment, l'axe principal de l'objectif n'était pas rigoureusement perpendiculaire à la ligne du fil à plomb. Pourtant, c'est la première chose qu'un auteur, soucieux des conseils qu'il donne, recommande au débutant. « Avant toutes choses, commencez par mettre votre appareil nettement d'aplomb. Cela, dans tous les cas et quel que soit le sujet à photographier. »

Faute de suivre ce conseil, toutes les verticales du motif titubent. Les verticales parallèles, convergeant toujours théoriquement à l'infini, ont leur point de convergence au zénith, si l'axe principal de l'objectif s'élève au-dessus de l'horizon et, au nadir, s'il s'abaisse, au contraire, au-dessous de ce même horizon.

En second lieu, ce qui frappe, c'est que cette veillée est un peu bien lumineuse pour une salle de veillée dans laquelle les ampoules électriques doivent être un peu bien inconnues. Les figures sont plutôt éclairées par un plein soleil que par un foyer lumineux d'une grande sobriété relative. Les crudités des clairs et les opacités des ombres relèvent de la crudité solaire mal interprétée. C'est le fait de l'emploi de la lumière magnésique, inhabilement mise en usage, avec foyer unique, à flamme libre, dans la plénitude de la chambre, et sans écran jaune sur l'objectif, pour arrêter, en partie au moins, l'abondance des radiations violettes émanant de cette lumière. Ce n'est pas au feu qu'ils se chauffent ces braves gens, mais à un soleil tropical !

La composition vaut-elle mieux ? Non. Les personnages sont symétriquement répartis de chaque côté de la cheminée dont le trou noir fait, entre eux, un plus grand trou encore qu'il ne faudrait. La symétrie absolue est dangereuse dans un tableau. Elle empêche la centration du motif, sollicitant le regard de deux côtés à la fois. Si encore, entre ces points symétriques, il y avait un centre d'intérêt primordial, la symétrie pourrait, par équilibre, appuyer ce centre. Ce n'est pas le cas ici, puisque la cheminée, notre centre, est moins qu'un centre d'intérêt. D'ailleurs, dans tout tableau où les personnages existent en dominante, ce sont sur ces personnages mêmes que l'intérêt doit se concentrer. Comment pourrait-il y atteindre ici, puisque ce centre est divisé et symétriquement réparti ?

De tels effets, pour être bien rendus, demandent, forcément et par leur nature même, une incidence de lumière limitée et très nettement déterminée. C'est l'effet de nuit dans toute la suggestion de son intimité et de sa poésie. Si l'on a des sujets susceptibles de tenir des poses, relativement très longues, il faut faire usage de la lumière même de l'appartement. Avec une bonne lampe double au pétrole, où une lampe à gaz, c'est possible. Sinon, on devra avoir recours à la combinaison de la lumière diurne et de la lumière magnésique en donnant à celle-ci l'incidence et le volume de la lumière de l'appartement. Il a été présenté ici-même, page 88, un exemple de cette combinaison bien exécutée. Tout ce que l'on fait autrement ne rend, en aucune façon, le sentiment *veillée*. C'est un charmant sujet. Il faut le refaire en se mettant dans les bonnes conditions.

F. D.



Le Vieux Serviteur — A. MEUSE

Un Morceau intéressant JEAN SERENI

Dans le grand calme du soir, sous la lumière amie de la lampe, toujours est douce l'étude. Celle de la musique plus douce peut-être que toute autre encore. Faite à la fois de sentiment et de science, la musique émeut, réunissant les plaisirs sensuels de la satisfaction de l'ouïe aux jouissances du cœur et de l'imagination.

LA PHOTOCHROMIE POSSIBLE POUR TOUS



LA CONSTITUTION D'UNE ÉPREUVE DIAPOSITIVE EN COULEURS NATURELLES (1)

MISE AU CHASSIS ET EXPOSITION. — La pellicule est mise dans un châssis-presse 18 × 24 à *trois* brisures, de façon à couvrir les négatifs vert-jaune et bleu-violet, tout comme s'il s'agissait d'un tirage ordinaire sur papier, *avec cette différence primordiale*, toutefois, c'est qu'au lieu de mettre gélatine contre gélatine, on *mettra celluloïd contre gélatine*. En un mot, on tirera les épreuves à l'envers.

La mise au châssis sera telle, qu'on pourra aisément rabattre deux brisures, pendant que la troisième, restant fermée, maintiendra suffisamment la pellicule.

L'exposition se fait au jour, à la lumière diffuse ou au soleil. Avec un bon négatif d'intensité normale, l'exposition au soleil peut durer une minute environ. Ce n'est qu'une indication pour calculer approximativement le temps de pose à l'ombre. Pour ma part, je préfère que cette exposition soit toujours ainsi faite : l'exposition au soleil amenant parfois, et sans qu'on s'en doute, des insolubilisations partielles ou totales de la pellicule.

(1) Voir le n° 9 du *Photographiste*.

LA CONSTITUTION D'UNE ÉPREUVE DIAPOSITIVE EN COULEURS NATURELLES

Au demeurant, grâce à l'émulsion au bromure d'argent qui recouvre la pellicule, nous possédons un moyen de contrôle de l'exposition. Si nous ouvrons le châssis, sous une lumière très faible, nous voyons, en effet, au dos de la pellicule une image légèrement brunâtre. Quand cette image donne un ensemble complet, mais non complètement détaillé, l'exposition est suffisante. Ceux à qui le procédé au platine est familier sauront que l'exposition est correcte si l'image a les qualités requises pour une bonne épreuve au platine.

Développement des pellicules. — Quand l'exposition est jugée suffisante, la pellicule est plongée, à la lumière du jour diffusée, dans une cuvette contenant de l'eau à la température de 38 à 40° C. Au bout de deux à trois minutes, on voit la gélatine friser, se détacher de-ci, de-là, en pelures menues, en même temps que l'eau devient laiteuse et jaunâtre. C'est la gélatine, non ou peu atteinte par la lumière, qui se dissout entraînant avec elle le bromure d'argent qu'elle contient.

On laisse ainsi la pellicule dans l'eau, constamment maintenue à la température ci-dessus indiquée, jusqu'à ce qu'en regardant l'image sur un fond noir ou sombre, elle apparaisse très distinctement en blanc dans tous ses menus détails. Les parties qui doivent être d'un blanc absolu dans les épreuves finales devront alors être totalement débarrassées de gélatine et montrer le celluloïd à nu, ou tout au plus de la gélatine mince, sans trace de bromure d'argent. L'image prend alors l'aspect de ces images sur pâte de porcelaine appelées *lithophanies*.

Si l'exposition a été un peu trop longue, on peut sauver les images en augmentant graduellement la température de l'eau.

Quand le développement est nettement terminé, la pellicule est plongée dans un bain d'hyposulfite de sodium à 20 p. 100. L'image en relief se débarrasse alors de tout le bromure d'argent qu'elle contient. On lave ensuite à grande eau jusqu'à élimination complète de l'hyposulfite.

Mise en couleurs des monochromes rouge-carminé et jaune franc. — Après un lavage suffisant, les pellicules peuvent être séchées ou employées humides pour la mise en couleur.

Les bains de mise en couleur, comme tous ceux d'ailleurs relatifs à ce procédé, doivent être mis dans une cuvette de porcelaine blanche rigoureusement propre. La durée de la mise en couleur est réglée suivant la force du relief de l'image. Impossible de donner une indication précise. Avec un fort relief, une immersion de huit à douze heures donne une coloration complète.

Le bain pour le rouge se compose de :

Eau distillée : Q. S. pour 1.000 cm³ ;
Solution à 3 p. 100 d'érythrosine J : 25 cm³.

Le bain pour le jaune sera :

Eau distillée : Q. S. pour 1.000 cm³;
Chrysophénine G : 4 g.

Faites dissoudre à 70° C, et ajoutez :

Alcool : 200 cm³.

L'érythrosine J est le n° 398 de la table de Seyewetz et Sisley; la chrysophénine G est le numéro 207 de la même table.

Les bains doivent être à la température ordinaire.

Controle des mises en couleur des monochromes.



Mont Bride Dessous — O. GONDARD

Un des nombreux villages rencontrés dans la merveilleuse route de Sixt au Fer à Cheval. Au fond, le Tanneverges silhouette la colossale architecture de ses aiguilles. C'est une des routes les plus curieuses de cette intéressante Haute-Savoie. Son nom de Sixt lui-même a sa curiosité. N'allez pas croire que c'est une des heures canoniales retenues (sexte) *pour dénommer l'abbaye voisine.* Six *ou* siz, *en patois du pays, signifie* clôture d'arbustes. *Et la haie foisonne ici.*

LA CONSTITUTION D'UNE ÉPREUVE DIAPOSITIVE EN COULEURS NATURELLES



Les Roches de Ploumanac'h — Dr LACAZE-DUTHIERS

Le havre de Ploumanac'h forme une des mille dentelures du déchiqueté rivage des Côtes-du-Nord. Des roches à l'aspect le plus pittoresque et le plus bizarre le flanquent de tous côtés. Ce sont blocs erratiques arrondis, jouant l'équilibre comme de simples acrobates forains. Ils constituent de nombreux échantillons de ces fameuses pierres branlantes, semées de-ci de-là en pays armoricain et que la simple pression d'une main d'homme met en mouvement malgré leur masse énorme.

Les épreuves rincées sous le robinet pour enlever l'excédent de couleur, et séchées par suspension, prenez le monochrome bleu-verdâtre dûment verni, appliquez dessus, *gélatine contre gélatine*, le monochrome rouge-carminé et manipulez les deux monochromes jusqu'à coïncidence parfaite de tous les traits et teintes de leurs images. Quand cette coïncidence est trouvée, on assujettit le monochrome rouge sur le verre du monochrome bleu en pinçant les deux épreuves, sur deux de leurs bords opposés, avec des pinces anglaises. Ceci fait, vous prenez le monochrome jaune-franc et vous l'appliquez, *gélatine contre le celluloïd* du monochrome rouge, jusqu'à coïncidence absolue des images des monochromes.

A ce moment, s'il y a relation absolue entre les diverses teintes des trois monochromes, l'*image unique* vous apparaîtra soudainement avec toutes les multiples colorations de la nature. Sinon ces colorations manqueront de vérité et vous remarquerez en elles une dominante de la couleur de l'un des trois monochromes. La couleur dominante, si elle appartient au monochrome jaune ou rouge, pourra être *réduite* en lavant plus ou moins longtemps dans l'eau le monochrome incriminé. Si elle appartient au monochrome bleu, il faudra le refaire, en cherchant à obtenir une image plus intense ou moins intense suivant le cas.

La couleur manquant d'intensité, si elle appartient au monochrome jaune ou rouge, pourra être *renforcée*, en plongeant plus ou moins longtemps dans le bain colorant (dont on pourra d'ailleurs augmenter la concentration) le monochrome incriminé. Si elle appartient au monochrome bleu, il faudra comme précédemment le refaire (1).

SUPERPOSITION EN CONTACT OPTIQUE DES TROIS MONOCHROMES. — Dans cet état les trois monochromes

(1) Si au lieu d'un monochrome bleu sur verre on voulait faire usage d'une pellicule, on opérerait comme il a été dit pour les autres monochromes, avec le négatif *ad hoc* mais avec un tirage à l'endroit au lieu d'être à l'envers et l'on immergerait dans :

Eau distillée : Q. S. pour 1.000 cm³; Solution à 3 pour 100 de bleu pur diamine F F : 50 cm³, additionnée au besoin de 170 cm³ d'une solution à 15 pour 100 de colle forte.

Le bleu pur diamine FF est le numéro 192 de la table de Seyewetz et Sisley.

peuvent être définitivement superposés, après avoir été vernis. Toutefois, si l'on désire les utiliser pour la projection, il est bon d'assurer un parfait contact optique des trois images en soudant les monochromes entre eux avec du baume du Canada.

On rogne tout d'abord le monochrome rouge de façon qu'il soit d'un ou deux millimètres moins grand que le monochrome bleu et aussi le monochrome jaune pour qu'il soit d'un ou deux millimètres moins grand que le monochrome rouge.

Avec les pinces anglaises on procède à la superposition comme il a été dit pour le contrôle des couleurs.

Quand le monochrome rouge superpose parfaitement le monochrome bleu, on substitue à la pince de l'un des côtés une bande de papier noir gommé et l'on remet la pince sur cette bande pour éviter tout glissement pendant le séchage. Le séchage terminé, on opère absolument de même pour le monochrome jaune, la bande gommée étant mise du même côté que la bande du monochrome rouge.

Vous prendrez alors du baume du Canada préalablement fluidifié au bain-marie, et, ouvrant les monochromes autour de la bande de papier gommé faisant charnière, vous verserez goutte à goutte ledit baume entre le monochrome bleu et le monochrome rouge, le long de la bande (la quantité nécessaire est d'environ 1 cm^3,5). Rabattez alors doucement le monochrome rouge sur le monochrome bleu; versez la même quantité de baume le long de la bande séparant le monochrome rouge du monochrome jaune et rabattez alors doucement celui-ci.

Posez, à cheval, sur les trois bords libres, des bandes de papier buvard, et mettez le tout sous une presse dont les deux plateaux seront plus petits que l'image entière.

Sous cette pression le baume s'étalera régulièrement partout et l'excédent qui jaillira sur les côtés sera retenu par le papier buvard. Vous laisserez ainsi sous presse une heure environ, puis à l'aide d'un chiffon imbibé d'alcool méthylique, vous nettoierez les bords de l'image.

Il ne vous restera plus qu'à lui mettre un cache et à la border comme une épreuve ordinaire de projection.

FRÉDÉRIC DILLAYE.



Étude de Profil — G. LÜTZEL



Au bas Samois GUSTAVE RONDEAU

A six kilomètres de Fontainebleau, sur un coteau dominant la rive gauche de la Seine, et, à l'orée de la forêt, se dresse le village de Samois. L'agglomération a eu bien vite fait de dévaler jusqu'aux rives, offrant ainsi aux promeneurs, fatigués des sous bois, les jouissances du bord de l'eau, dans un site charmant voisinant le port de Valvins, autrefois prospère. Que de jolies scènes le photographe y trouve, guidé d'ailleurs par les tableaux de Veyrassat, qui avait son atelier au bas Samois !

MOYENS D'ART



NOUVELLES INSTRUCTIONS PRATIQUES RELATIVES A L'OZOTYPIE (1)



Nous ne saurions trop répéter que le procédé Ozotype a maintenant atteint un degré de simplicité tel que les amateurs produiront facilement, en moins d'une heure d'impression, une image vigoureuse et d'une gradation parfaite. Les lacunes anciennes ont été presque toutes comblées, aussi l'Ozotypie peut-elle être considérée, à l'heure actuelle, comme le procédé d'impression photographique le plus simple. Voici les éléments nouveaux :

Une solution sensibilisatrice préparée d'après une formule nouvelle qui fournit une épreuve vigoureusement accentuée et qui est destinée spécialement au bain de sulfate ferreux.

Au papier sensibilisé à l'avance, à deux degrés : — *F*, finement lisse ; *M*, papier mat d'une bonne substance.

Pour sensibiliser, un tampon de coton recouvert de flanelle peut tenir lieu d'une brosse spéciale.

Comme bain acide, l'acide sulfurique et le sulfate ferreux remplacent l'acide acétique et l'hydroquinone. Ce bain produit des détails très accentués.

Le développement de l'image peut s'effectuer une demi-heure après l'application de la feuille pigmentée contre l'image.

Il n'est plus nécessaire de sécher entre le lavage de l'image primaire et l'application de la feuille pigmentée.

(1) L'Ozotypie est certainement le moyen d'art le plus simple et le plus pratique pour obtenir de réelles epreuves artistiques. J'ai donné toute la théorie et la pratique de ce procédé dans mon ouvrage : *Le Tirage des Epreuves en Photographie*. Depuis sa publication, M. Thomas Manly, l'auteur du procédé, m'a communiqué des instructions nouvelles, modifiant, presque de fond en comble, les anciennes, et permettant une réussite beaucoup plus certaine. Aussi, crois-je pouvoir rendre un signalé service à tous les amateurs en les publiant ici dans leur entier. Le procédé ancien, avec bain d'hydroquinone et acide acétique, le seul à peu près connu jusqu'à ce jour en France, devant à mon avis, et devant les résultats obtenus par le nouveau mode opératoire, être considéré comme nul et non avenu. F. D.

NOUVELLES INSTRUCTIONS PRATIQUES RELATIVES A L'OZOTYPIE

Qu'est-ce que l'ozotypie? — C'est une modification du procédé au charbon qui produit des images durables, de teintes variées et d'une haute valeur artistique.

Sous un négatif, on expose à la lumière du jour, un papier enduit de la solution sensibilisatrice spéciale Ozotype. On obtient une image très nettement visible. On lave cette première image dans de l'eau pure pour la débarrasser des sels solubles, non réduits par la lumière. On applique ensuite sur cette image un emplâtre de pigment (constitué de papier recouvert de pigment et de gélatine). L'application se fait sous la couche liquide d'une solution dite bain acide. L'épreuve et l'emplâtre, collés l'un à l'autre, sont retirés du bain et pressés ensemble. Au bout d'une demi-heure de contact, on dépouille l'image dans de l'eau chaude, comme dans le procédé au charbon.

Les avantages de l'ozotypie. — Une image parfaitement visible sur le papier qui doit lui servir de support définitif.

Donc aucun transfert n'est nécessaire; la première image et les suivantes venant correctement dans leur vrai sens.

Il est inutile de préserver préalablement les bords par des caches.

Il ne se forme pas de bulles, bien que l'eau employée pour le dépouillement soit chaude.

Le papier sensibilisé peut être conservé pendant une nuit, s'il est gardé soigneusement dans du papier glacé, plus longtemps même s'il l'est dans un tube de chlorure de calcium. Cependant, il n'est pas indispensable de se munir de papier sensibilisé pour un temps prolongé; la première impression, une fois lavée, pouvant être conservée telle que, et par conséquent, le couchage du pigment pouvant être différé.

La solution sensibilisatrice se conserve indéfiniment dans la bouteille; elle n'est pas sensible à la lumière avant d'être étendue sur le papier et séchée.

L'emplâtre de pigment n'est pas sensible à la lumière, aussi se conserve-t-il indéfiniment.

Les matières ne craignent pas les excès de température, ce qui permet d'effectuer les diverses opérations indifféremment par une température chaude ou froide.

Le bain acide n'a pas sur la gélatine l'action dissolvante des sels bichromatés.

Une erreur commise dans le procédé au charbon ou dans celui au platine devient coûteuse, alors que dans l'Ozotypie, l'erreur dans l'exposition, étant visible avant que l'emplâtre ne soit appliqué, l'épreuve gâtée peut être jetée aux rebuts sans grand débours.



Moutons au Pâturage — FERNAND CHEVALLIER

Résumé et ordre des opérations et des procédés. — Encollage du papier (si l'on emploie du gros papier).

Sensibilisation du premier (si l'on emploie du papier préalablement collé suffisamment comme le papier spécial ozotype).

Impression.

Lavage de la première épreuve.

Immersion de l'épreuve lavée dans le bain acide avec un emplâtre de pigment.

Pression de l'épreuve et de l'emplâtre ensemble.

Séchage des deux accolés entre papier buvard.

Dépouillement dans de l'eau chaude.

Immersion dans un bain d'alun.

L'ensemble de ces opérations, y compris le lavage, ne tiennent pas plus d'une heure en tout lorsque l'impression est terminée.

Encollage du papier. — La Compagnie de l'Ozotype établit deux sortes de papier : les qualités *F*, finement glacé ; et *M*, mat moyen qui reçoivent mécaniquement un encollage spécial. Ces papiers

sont recommandés aux débutants et à ceux qui aiment les détails accentués et les effets doux. Pour obtenir des sujets particuliers sur un papier spécial, il faut recouvrir celui-ci d'une couche de gélatine ou de colle de poisson.

La Compagnie Ozotype, afin de simplifier l'opération de l'encollage, a préparé, à cet effet, une solution spéciale, liquide, que l'on applique sur le papier à l'aide d'une éponge, d'une flanelle ou d'une brosse. Suivant le pouvoir absorbant du papier employé, on lui en appliquera une ou deux couches.

Ainsi, pour encoller une feuille de papier " Royal ", ayant 0m24 × 0m19 (dimensions qui correspondent à celles de papiers collés de la Compagnie de l'Ozotype), versez une couche de la solution spéciale de la Compagnie Ozotype de 0m01 1/4 environ de diamètre au centre de la feuille, étalez-la de long en large au moyen d'une éponge, d'un morceau de drap ou d'une brosse de peintre comme pour monter une photographie. Si des rayures apparaissent quand le papier sèche, égalisez la couche en la frottant avec un morceau de drap sec.

En général, les papiers à dessin anglais et français, demandent deux couches; les papiers Michallet trois; les papiers Whatman pressés à chaud demandent une seule couche, les papiers non pressés à chaud deux couches.

On peut appliquer la seconde couche sans que la première soit tout à fait sèche, quand le temps est restreint, cependant, la surface doit être bien sèche avant d'être sensibilisée. Il est bien plus malaisé d'encoller uniformément un papier à surface molle qu'un gros papier, il est donc préférable d'employer un papier collé mécaniquement pour des travaux moins importants nécessitant une surface fine.



Santa Maria del Carmine — PAUL PETTRÉ

Une des innombrables églises de Naples, reconstruite au XVe siècle. Au XIIIe siècle Naples appartenait à la famille allemande de Hohenstaufen. En 1268, Conradin, le dernier rejeton, à peine âgé de 16 ans, descendit en Italie pour disputer au frère de saint Louis, Charles d'Anjou, le royaume de Naples dont le pape Clément IV l'avait investi. Conradin fut vaincu à Tagliacozzo, pris et décapité après un simulacre de jugement. C'est derrière le maître autel de Santa Maria del Carmine que se trouve son tombeau.

Nombre de praticiens ont mélangé avec succès de la colle de poisson avec la solution sensibilisatrice, ainsi qu'il est recommandé dans les *Leçons sur l'Ozotype*. Cependant, on a trouvé qu'il était préférable de partager l'opération. Mais on doit toujours, immédiatement avant le couchage, ajouter à la solution sensibilisatrice une goutte ou deux de colle de poisson ou une solution à 40 o/o de gomme arabique.

La Compagnie Ozotype prépare à cet effet, une solution de colle de poisson prête pour l'usage sans avoir besoin d'être diluée. Elle est préparée avec la meilleure colle pour photogravure de Lepage, se conserve bien bouchée pendant des mois et n'a pas les nombreux inconvénients des flacons de colle fluide.

Vous verrez plus loin : *Préparation des papiers à dessin et à écrire*, un autre procédé simple d'encollage (1).

(1) Les procédés qui y sont décrits peuvent toujours être employés, même dans le cas où l'on se servirait du papier spécial de la Compagnie Ozotype. Mais disons tout de suite que ce papier spécial n'est nullement nécessaire, et que l'on peut employer pour l'Ozotypie n'importe quel papier, en le choisissant pour rendre au mieux l'effet visé. C'est-à-dire, en un mot, toujours opérer comme il est dit plus loin au chapitre : *Préparation des Papiers à dessin et à écrire.* F. D.



NOUVELLES INSTRUCTIONS PRATIQUES RELATIVES A L'OZOTYPIE

Sensibilisation du papier (1). — Cette opération se fait plutôt le soir, après le coucher du soleil ou dans une pièce sombre.

Pour le couchage, on peut s'éclairer au gaz, à pleine flamme; pour le séchage cependant, un éclairage moindre est préférable. L'outillage nécessaire est des plus simples.

Un mètre de flanelle.

Deux onces environ de coton.

Quelques mètres de mousseline grasse, molle.

Une demi-douzaine de punaises ou pinces.

Une baguette en verre.

De la colle de poisson soluble.

Les feuilles encollées de la Compagnie Ozotype ont 65 cm. × 37 cm. —environ. Ces dimensions correspondent aux mesures du papier à dessin « Royal ».

Pour enduire une feuille de cette dimension : posez-la sur une grande feuille de papier propre, et fixez les quatre coins à l'aide de punaises ou de pinces.

Prenez un morceau de flanelle de 25 à 30 cm. environ et autant de coton que la main en peut saisir. Formez un tampon avec la flanelle enroulée autour du coton. Attachez les bouts de la flanelle avec une épingle de nourrice. Voilà qui servira pour étendre la solution sur le papier.

Versez dans un récipient gradué, 8 cm^3 exactement de la solution sensibilisatrice. Plongez la baguette de verre dans la solution de colle de poisson dont vous prendrez la quantité de colle qui y adhérera. Plongez cette baguette dans la solution sensibilisatrice, et agitez.

Prenez le verre contenant la solution sensibilisatrice de la main gauche et dans la main droite, tenez le tampon prêt pour l'étendage.

Jetez le contenu du verre sur le milieu de la feuille et, sans perdre une minute, étalez la masse liquide entièrement sur la surface du papier, jusqu'à ce qu'il soit parfaitement couvert ; les stries verticales et horizontales augmentant en limpidité le couvriront alors uniformément. Cependant si des rayures y étaient encore visibles, attendez quelques secondes et passez ensuite un tampon de mousseline grasse sèche en travers des lignes et vous arriverez à une belle couche uniforme. Suspendez le papier enduit de cette manière sur une ficelle dans une pièce sèche à l'abri du jour.

Si la pièce est bien aérée, la surface sera bien sèche en 15 minutes. La solution sensibilisatrice nouvelle sèche très rapidement. Après le séchage, même les rayures qui subsisteraient pourraient être égalisées à l'aide d'un tampon de mousseline pesamment passé en tous sens.

Si le papier sensibilisé est destiné à être conservé longtemps, chauffez-en légèrement le dos devant un feu, enveloppez-le dans du papier glacé et gardez-le dans un endroit sec.

A propos de la conservation des surfaces sensibles à la lumière, un mot utile au lecteur.

Une surface qui est sensible à la lumière peut être impressionnée par d'autres éléments, notamment par l'eau de l'atmosphère ; aussi, comme ce sont là des éléments qui sont fréquemment combinés et que le papier craint le plus, il faut avoir soin de l'en préserver. Il n'est pas nécessaire, cependant, de prendre les minutieuses précautions qui sont exigées pour la conservation du papier platine, mais il faut veiller à ce que le papier reste bien sec. Quand cette précaution a été prise, le papier Ozotype se conserve pendant trois ou quatre semaines. Autrement, il est préférable, pour obtenir de bons résultats, d'exposer et de laver dans la limite de dix jours après la sensibilisation du papier.

On confiera le papier sensibilisé à l'éclairage au gaz et l'on se servira en guise de calibres de vieux négatifs en verre. Posez la feuille de manière que le côté sensibilisé se trouve en dessous, sur la même feuille de papier qui avait déjà servi pour l'opération de la sensibilisation ; marquez la date de la sensibilisation, dessinez les contours des dimensions des négatifs avec un crayon et découpez les tracés avec de longs ciseaux.

(*A suivre.*) THOMAS MANLY

(1) Il est tout naturel que M. Manly préconise le sensibilisateur qu'il vend tout fait. Mais il se peut fort bien aussi que vous ne puissiez pas vous en procurer. J'ai pu me convaincre, expérimentalement, que la formule que j'avais donnée autrefois, convient également à cette nouvelle méthode. Je la répéterai donc ici pour vous mettre en main tous les éléments de travail :

Eau distillée : Q. S pour 100 cm^3 ; Bichromate de potassium : 7 g.; Sulfate de manganèse : 14 g.

Filtrer sur ouate hydrophile et conserver en flacons jaunes. On peut également employer un mélange à parties égales de bichromate de potassium et de bichromate d'ammonium pour former une solution à saturation. F. D.



Gélatino-Bromure

ANDRÉ HACHETTE

PRINTEMPS

Pour le savant le printemps est une des quatre saisons de l'année dont la durée est de 92 jours, 21 heures, 74 minutes. Pour l'artiste, c'est un réveil de la nature qui présente tous les caractères du matin : époque de fraicheur de jeunesse, de croissance florissante et de joie, ou d'épanouissement et d'espérance pour toutes les créatures animées. « O printemps, *dit le proverbe italien,* jeunesse de l'année ! Jeunesse, printemps de la vie ! » ○



Finalement, crowns et flints, sortant de la verrerie, parviennent chez l'opticien. Ils vont y subir un travail délicat, la taille, qui leur donnera les courbures nécessaires pour une parfaite utilisation de la lumière.

Les caractères optiques des verres reçus étant étudiés avec soin, l'opticien calcule ses courbures en vue des conditions qui lui sont demandées par le fabricant d'appareils. Par un ouvrier d'élite, il fait, sur ses données, établir un objectif d'essai et le modifie ensuite par tâtonnements jusqu'au résultat désiré. Ce sera alors l'objectif-étalon dont les lentilles serviront de modèles à toutes celles qui vont être taillées dans les verres provenant d'une même fusion et destinées au même type de chambre noire. Elles permettront d'obtenir d'autres objectifs aussi semblables que possible au modèle mais non identiques, car deux facteurs s'y opposent : d'une part, les variations minimes du travail de l'ouvrier, d'autre part les différences de densité et de réfringence du verre suivant la partie du creuset dont il provient, le sens dans equel il a été coupé, etc.

Ces préliminaires établis, voici la suite des opérations qu'exécutent les habiles artisans auxquels est confiée la fabrication de « l'œil » de la chambre noire.

1° Le moulage. Un examen attentif à la loupe permet de voir les bulles et les stries du verre. On enlève les parties dont la transparence est ainsi troublée, à l'aide du marteau et du diamant. Le reste est détaillé en morceaux de même poids à peu près que la lentille modèle. Chacun d'eux est soumis au moulage, c'est-à-dire chauffé dans un moule en terre réfractaire dont la cavité a aussi exactement que possible les courbures de la lentille désirée. Il se ramollit, prend la forme du moule et on laisse refroidir lentement pour éviter la trempe.

Mais on n'a là qu'une ébauche grossière d'un des éléments du futur objectif. Il faut que, longtemps encore, la main de l'ouvrier le promène sur l'*outil*, pour lui donner ce fini, cette perfection qui empêcheront la lumière de vagabonder.

2° L'ébauchage. La lentille sortant du moulage est tenue par l'ouvrier au moyen d'une molette en liège à laquelle la fixe solidement de la poix. Elle est usée sur un *outil* en fonte mis en rotation par un tour que manœuvre l'ouvrier. L'outil reçoit un jet de grès mouillé qui tombe d'un entonnoir.

Pour obtenir une courbure concave le verre frotte sur la surface convexe d'une *balle*, pièce de fonte hémisphérique tournant autour d'un axe vertical enfoncé dans le plan de son équateur. Pour les surfaces convexes l'outil est un *bassin*, c'est-à-dire une balle retournée et creusée d'une surface concave utilisée pour le frottement.

Un choix varié de balles et de bassins correspond, dans chaque atelier, aux différentes courbures.

3° Le débordage. Il faut maintenant donner à la lentille ébauchée son diamètre définitif pour qu'elle puisse s'encastrer exactement dans le barillet destiné à la recevoir pour le montage. A cet effet, on la fixe solidement sur un support en bois qu'on visse sur le mandrin du tour. On met celui-ci en mouvement et, pendant la rotation, on frotte le pourtour de la lentille contre une *gouttière*, sorte de cylindre en tôle incomplètement fermé à la façon d'un zinc de pile. De l'émeri est introduit de temps à autre entre le verre et le cylindre pour user la lentille.

4° LE DOUCISSAGE. Il se pratique comme l'ébauchage mais avec plus de soin encore. On emploie cette fois non des outils de fonte, mais des outils de cuivre, balle ou bassin, sur lesquels tombe de l'émeri. On enlève l'émeri resté sur le verre avec de l'acide sulfurique dilué.

Notons, en passant, que l'émeri use aussi le cuivre et qu'il faut assez souvent « remettre à la courbe » les outils en travail.

5° LE POLISSAGE. Cette dernière opération est le fin du fin. Elle n'exige que des ombres de frottements, si j'ose ainsi dire.

Sur les outils de cuivre qui ont servi au doucissage est collée, à l'empois d'amidon, une sorte de papier buvard sans défauts. Il ne doit y avoir aucun pli, ce qui exige un tour de main spécial. Ce papier, séché près d'un poêle, est égalisé à la pierre ponce, frotté avec une brosse douce et enfin avec un morceau de tripoli blanc de Venise absolument pur. Le verre fixé sur sa molette de



Flottille Berckoise — GASTON NOLLET

liège, est usé sur ce papier jusqu'à éclaircissement complet. Puis on le rend brillant en le passant légèrement sur l'outil frotté de *colcotar* ou *rouge d'Angleterre*, poudre de sesquioxyde de fer.

Le travail est alors achevé. On examine la lentille à la loupe et si aucun défaut n'est aperçu, on la sépare de sa molette et on la lave à l'essence de térébenthine pour enlever la poix qui y adhère encore.

Il est presque inutile de dire que seuls les objectifs de marque sont traités avec ces soins délicats; les verres inférieurs étant taillés simplement à l'aide de machines.

Pour terminer l'objectif, il reste encore à assembler les lentilles et à les monter.

FERDINAND FAIDEAU.



LES DESSOUS D'UNE PHOTOGRAPHIE

UN RADIUM A BON MARCHÉ

Ceux pour qui le photographe n'est qu'un enregistreur automatique feront bien de fermer les yeux en tournant cette page. Je m'adresse seulement aux amateurs qui n'ont pas d'idées préconçues, qui n'élèvent pas une barrière entre la photographie et l'Art, qui ne proscrivent même pas l'artifice, à condition qu'il soit agréable, et qui savent distinguer entre un pur document et une composition. Il va sans dire qu'un bon cliché direct, en principe, vaut mille fois une image truquée. Mais est-ce un crime de lèse-nature, que d'arranger un tableau dont la nature même nous a donné l'idée, et dont la gélatine, malgré tous les efforts de la chimie, n'a gardé qu'une empreinte affaiblie ou inexacte? Est-ce donc une indélicatesse professionnelle, que d'employer les procédés connus, d'en inventer de nouveaux, pour ressusciter une chose vraie, mais trop lointaine ou disparue, et, si la plaque ne rend pas ce que l'on veut, pour lui rafraîchir la mémoire, ajouter à sa sensibilité aveugle les ressources de l'intelligence humaine, l'aider à mieux traduire le réel et le beau? Œuvre hybride, confusion des genres, art inférieur, ficelage, jeu de patience, j'accepte tous les noms pour ce genre de travaux, hors celui d'imposture. D'ailleurs, ô critiques pointilleux, si la fraude vous paraît grossière, elle se condamne elle-même, et, si elle vous échappe, vous avouez donc la vraisemblance. Que vous importent le nom et les moyens?

Par une sombre matinée d'août, à Klosters (1), nous attendions mélancoliquement l'heure du déjeuner, assis sous la vérandah de l'hôtel, en regardant l'orage qui zébrait d'innombrables hachures grises les montagnes voisines, et, par moments, illuminait d'une langue de feu le lointain glacier de Silvretta. Une demi-heure avant le coup de cloche, un vent frais souffla du Tyrol, découvrit toutes les cimes, replia jusqu'au Rhin l'épais rideau des nuages, et les toits, les prairies, les rochers calcaires, encore luisants de l'averse, étincelèrent tout à coup, comme saupoudrés de diamant, d'émeraude et d'or.

— Si nous allions au bois? dit le docteur M...

Les bois sont le grand charme de Klosters. Il y en a de tous les côtés; mais le Bois par excellence, le plus beau et le plus fréquenté, est celui qui hérisse de sapins gigantesques les flancs de la Casanna, jusqu'au col que franchit le chemin de fer pour redescendre vers Davos. Quelques minutes plus tard, nous suivions le petit chemin tapissé d'aiguilles brunes. Des dames, qui nous précédaient, disparurent à un tournant. Quand nous y fûmes à notre tour, nous nous arrêtâmes, le docteur et moi, surpris, charmés, devant le tableau le plus rare qui puisse tenter un photographe.

Assises sur un banc, qu'un grand mélèze avait protégé de la pluie, près d'un buisson mouillé dont le reflet rendait les feuilles blanches, elles formaient un groupe harmonieux, enveloppé d'une puissante lumière, comme d'une auréole blonde, où la note dominante était la blancheur d'une ombrelle. Après cette éclaircie, une ombre barrait la vue, accentuée par un fût de hêtre. Mais ce qui nous étonnait davantage, c'était l'arrière-plan, formé par une pente douce, où les herbes, les racines, les

(1) Une des stations d'été les plus célèbres des Grisons, à 12 kilomètres au nord de Davos, à quelques heures de marche de la frontière autrichienne. Altitude : 1200 mètres.

écorces apparaissaient vaguement derrière un voile lumineux, un jet de rayons obliques qui, tout en éclairant les profondeurs, redoublaient le mystère du bois, et faisaient palpiter l'air empli d'une chaude buée, avec des scintillements de féerie. A droite, un gros tronc noir, éclaboussé de profil par le soleil, encadrait de lui-même la scène.

— Quel dommage, s'écria le docteur, que vous n'ayez pas emporté l'appareil!

— Priez ces dames de rester là, répondis-je; je cours le chercher.

Je descendis en hâte à l'hôtel, je pris tout ce qu'il fallait pour faire un chef-d'œuvre, et je remontai, toujours courant, vers la clairière magique... Mais le docteur venait au-devant de moi. De loin, il m'arrêta d'un signe.

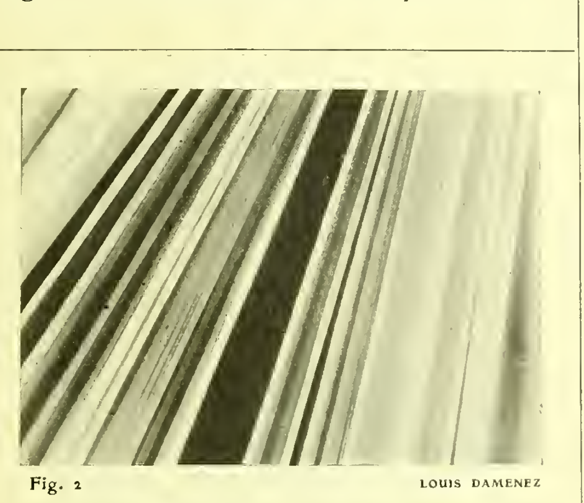
— Inutile, mon cher! Le soleil a tourné; les rayons sont éteints!

— Soit! Je reviendrai, lui dis-je. Je dispose encore d'une semaine.

Sur sept jours, la pluie en gâta trois. Le quatrième, je fis une ascension. Le cinquième, le soleil ne parut qu'à une heure, et le bois de la Casanna, exposé au nord, resta plongé dans l'ombre. Le sixième, belle clarté, mais grande sécheresse de l'air. Nous allâmes revoir le banc : l'effet ne se produisit pas. Le lendemain, jour du départ, même déception. Je pris néanmoins un cliché, à titre de souvenir.

Au développement, malgré tous les soins que réclamait la circonstance, vous voyez ce que j'obtins (fig. 1) : un groupe passable, mais noyé de halo (car je n'avais plus de plaques ocrées). Autour, de vagues linéaments qui, au tirage, se confondaient dans une opacité uniforme. Tristement, je comparais cette chose mal venue au feu d'artifice des rayons se jouant dans la vapeur d'eau; et, de dépit, j'aurais jeté mon négatif par la fenêtre...


Fig. 1 LOUIS DAMENEZ


Fig. 2 LOUIS DAMENEZ

Ces rayons me hantaient cependant. Je les sentais en puissance sur la plaque. Il me les fallait. Mais comment les y mettre? Les dessiner? C'eût été trop long, trop visible, et un peu ridicule : autant traiter le sujet entier par le dessin ou la peinture.

Les prendre ailleurs? Chercher un effet semblable, et le reporter sur mon cliché? Un tel tour de force eût exigé trop de temps, et la réunion d'une foule de circonstances : intensité, direction de la lumière, interférence des ombres, etc.

Ah! ces rayons, où les trouver? Un beau jour, je me donnai cette réponse : « Il ne faut pas les trouver, il faut les faire ».

Une fois que je les aurais, il ne me resterait plus qu'à les répartir sur mon négatif. Partout où ils passeraient, ils mettraient comme un voile devant le paysage; les détails, derrière eux, n'apparaîtraient que lentement, donneraient au groupe le temps de venir, et j'éviterais dans le fond l'empâtement des noirs.

Telle fut l'idée première. Mais comment fabriquer des rayons? Par un procédé très simple et très sûr. L'ai-je inventé? Je ne sais. Mais je sais que je ne le dois à personne. On choisit une feuille, aussi intacte que possible, du papier rouge dans lequel sont emballées les plaques Lumière. On

découpe, dans le sens de la diagonale, une fente large d'un millimètre, et d'une longueur égale au moins à la diagonale de la plaque. Muni de ce papier, on s'enferme dans le laboratoire. On garnit une plaque sensible ordinaire (étiquette bleue) de papier noir, pour éviter les radiations latérales, en laissant à découvert toute la surface gélatinée, sauf une petite marge. On la pose, face en dessus, à plat sur une table; puis on la recouvre de la feuille rouge, de façon que le papier rouge la cache tout entière, la fente restant à gauche de la plaque. Le coin supérieur du papier sera placé à l'endroit où l'on supposera que serait le soleil, d'après les effets de lumière du cliché que l'on « travaille ». Ces préparatifs achevés, on recouvre le tout d'un carton, et l'on allume une lampe, à cinquante centimètres environ. La lampe va jouer le rôle du soleil, la fente dessinera d'elle-même les rayons. Pour cela, il suffit d'appuyer l'index de la main gauche sur le coin supérieur, d'enlever le carton, de saisir le coin opposé au soleil entre le pouce et l'index de la main droite, et de déplacer lentement, par petites saccades, la feuille rouge, en la faisant tourner autour du « coin-soleil » pris comme centre. La fente, passant au-dessus de la plaque, l'impressionnera de raies obliques, plus ou moins noires, plus ou moins serrées, plus ou moins larges, selon la longueur des arrêts, la fréquence des saccades, le moelleux du glissement. Là où l'on désire faire une trouée d'ombre, on déplace rapidement la main d'un demi-centimètre.

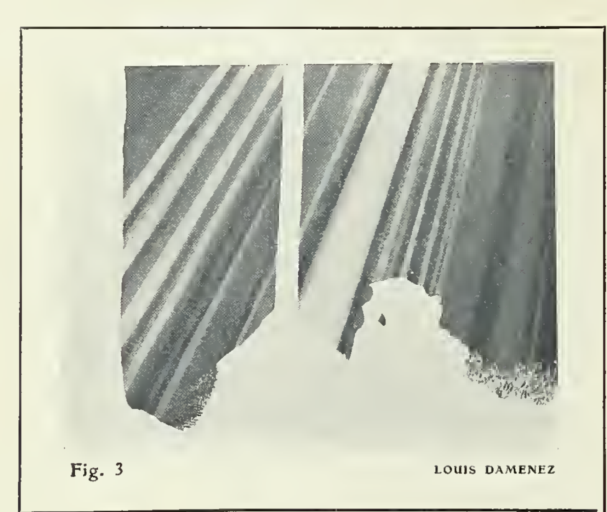


Fig. 3 LOUIS DAMENEZ

L'opération entière, avec une lampe de quatorze lignes, ne doit pas prendre plus de deux ou trois minutes.

On éteint la lampe, on développe, et l'on a un cliché négatif des rayons, d'où l'on devra tirer un positif d'intensité moyenne (fig. 2).



Fig. 4 LOUIS DAMENEZ

Les autres opérations sont assez délicates, mais ne demandent que du tour de main. Vous tirez du cliché initial (celui que vous voulez « irradier ») un positif sur verre. Vous grattez soigneusement la gélatine, en ne laissant du sujet que les parties qui sont censées être en avant ou en dehors des rayons. Vous recouvrez ces parties restantes d'un vernis fortement teinté de rouge (fig. 3). Vous impressionnez une plaque en superposant le cliché gratté au positif des rayons. Vous obtenez ainsi un cliché où toutes les parties dont vous ne voulez pas changer l'éclairage resteront transparentes, et où, dans les intervalles des parties blanches, les rayons se détacheront en noir fig. 4). Sur ce négatif des rayons, où se trouvent faites maintenant les réserves nécessaires, appliquez votre négatif du paysage, en repérant exactement les lignes, et tirez-en un positif.

Malgré tous vos soins, la lumière ayant à traverser deux épaisseurs de verre, il se produira des bavures, des ourlets blancs ou noirs dans les contours. Un sérieux travail de retouche et d'accommodation est ici nécessaire; car il est peu probable que vos rayons improvisés s'adaptent mathématiquement au sujet.

Vous ajouterez au crayon toutes les ombres convenables.

Enfin, sur le dernier négatif que vous tirerez de cette ébauche, vous enlèverez par le même procédé les ombres qui vous gênent. Vous mettrez une touche vive là où le hasard a fait tomber

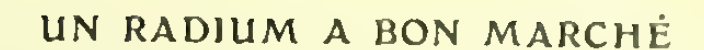



Fig. 5 LOUIS DAMENEZ

« votre » lumière. Vous ferez tourner les troncs d'arbre en les éclairant de côté ; vous ferez deviner des herbes ou des feuillages dans l'arrière-plan. Enfin, vous préviendrez toutes les critiques ; et, quand vous serez satisfait vous-même, vous tirerez l'épreuve définitive (fig. 5).

Mais, si vous me permettez un dernier conseil, en montrant cette épreuve, gardez-vous de faire savoir comment vous l'avez obtenue. Si on la croit naturelle, on la trouvera délicate, originale, parfaite ; si on la sait artificielle, on lui découvrira cent défauts.

Voyez : vous critiquez déjà la mienne. N'aurais-je pas mieux fait de me taire?

LOUIS DAMENEZ.



AMELIORATION DES ÉPREUVES



AFFAIBLISSEMENT DES NÉGATIFS TRÈS HEURTÉS

En somme, nous savons que, théoriquement, le véritable procédé pour affaiblir un phototype négatif dur serait de pelliculer l'image, de la reporter sur une autre plaque de verre, face en dessous, et de faire alors usage d'un affaiblisseur agissant également sur toutes les parties, donc la liqueur Farmer (hyposulfite de sodium et ferricyanure de potassium), ou bien la solution acide d'un sel cérique (peroxyde de cérium). Pratiquement c'est un peu long et compliqué, aussi laisse-t-on aux choses théoriques cette excellente méthode.

Depuis ces dernières années, nous avons bien à notre disposition, pour un affaiblissement de négatif dur, le persulfate d'ammonium, qui possède cette particularité d'attaquer beaucoup plus énergiquement les grands noirs de l'image que les menus détails des ombres. Toutefois, quoi qu'on veuille, cette particularité n'est vraiment bien nette qu'au début de l'action du faiblisseur. Au bout d'un certain temps, relativement court, l'affaiblissement général se produit. L'on se trouve obligé d'arrêter l'opération sous peine de voir les minces détails attaqués. Dès lors, si le négatif est très heurté, ce qui est le cas dont nous nous occupons, l'affaiblissement rêvé n'est point parachevé.

Le Docteur G. Hauberrisser indique une méthode pour atteindre au but proposé. Elle consiste à transformer en chlorure d'argent tout l'argent métallique constituant l'image et à développer ce chlorure. C'est une méthode ancienne. Ce qui en fait la nouveauté c'est le mode opératoire recommandé par l'auteur.

Le négatif à traiter, sans être préalablement remouillé, est plongé dans la solution suivante :

Eau : Q. S. pour 90 cm³ ; Solution de bichromate de potassium au 1/10ᵉ : 10 cm³ ;
Solution concentrée d'acide chlorhydrique pur : 2 à 3 cm³.

Le négatif séjourne dans ce bain jusqu'à ce que l'image, vue par le dos, soit complètement blanche.

Ce blanchiment pourrait d'ailleurs également se faire dans l'une des deux solutions suivantes :

1° Eau : Q. S. pour 100 cm³ ; Solution de permanganate de potassium au 1/10ᵉ : 10 cm³ ;
Acide chlorhydrique : 3 cm³.



AFFAIBLISSEMENT DES NÉGATIFS TRÈS HEURTÉS

Ou bien :

2° Eau : Q. S. pour 100 cm³ ; Persulfate d'ammonium : 4 g. ; Acide chlorhydrique : 3 cm³.

Après parfait blanchiment, quelle que soit la solution blanchissante employée, on lave pendant cinq à dix minutes.

Ces opérations doivent se faire à une lumière diurne très faible.

Le négatif est alors immergé dans l'un des deux développateurs suivants :

Eau : Q. S. pour 100 cm³ ; Sulfite de sodium anhydre : 3 g. ; Chlorhydrate de diamidophénol : 0 g. 5 ; Alcool à 90° : 100 cm³.

Ou bien :

A. Alcool *absolu* : 100 cm³ ; Pyrocatéchine : 1 g. ; B. Alcool *absolu* : 100 cm³ ; Soude caustique (Hydrate de sodium) : 0 g. 5.

Pour l'usage, mélanger A et B par parties égales.

Pour notre part, nous préférons la formule au bichromate pour le blanchiment et celle au diamidophénol pour le redéveloppement.

Le développement s'effectue en *pleine lumière du jour*, mais pas au soleil cependant. On le fait durer jusqu'à ce que la couche supérieure de la plaque soit entièrement noircie ; donc, jusqu'au moment où tous les détails dans les ombres aient complètement paru. Dans la plupart des cas, cela ne demande guère plus d'une minute.

A ce moment on aura un négatif très doux. Le veut-on plus intense ? Continuez à le développer jusqu'à ce qu'il ait, par transparence, l'intensité voulue. Cette intensité est toujours plus grande avec le diamidophénol qu'avec la pyrocatéchine. On lave et on laisse sécher.

Dans le cas où l'on désirerait un négatif extrêmement doux, au lieu de vous contenter de le laver avant séchage, fixez-le dans :

Eau : Q. S. pour 1000 cm³ ; Hyposulfite de sodium : 200 g. ; Sulfite d'acétone : 10 g.

Voulez-vous l'explication scientifique du procédé ? Oh ! elle n'est pas compliquée.

L'argent, formant les ombres du négatif, n'est qu'à la surface. Dans les hautes lumières il atteint jusqu'au verre. Quand il est réduit en chlorure d'argent, le développateur qui attaque ce dernier n'agit d'abord qu'à la surface, puis peu à peu dans la couche où il ne pénètre d'ailleurs que lentement grâce à l'alcool absolu contenu dans le développateur. Si donc, on ne développe que jusqu'au moment où les détails dans les ombres apparaissent, le chlorure d'argent se trouvant plus profondément reste blanc, et n'intensifie plus l'image. Par conséquent, on aura l'intensification que l'on voudra en arrêtant le développement à tel ou tel point de la couche.

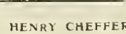
C'est simple et après quelques essais on saura vite quand on doit arrêter le redéveloppement. Au demeurant, il nous semble bien que mieux vaut agir trop peu, et si l'image tirée est trop faible, recommencer à développer plus fortement.

HENRY MUSOIR.





Pontonniers — HENRY CHEFFER





Dans la poussière de la route — FRÉDÉRIC DILLAYE

Si les chaussées sont relativement bonnes, les bas-côtés des routes de la forêt de Fontainebleau, plus spécialement reservés aux cavaliers, deviennent, l'été, de vrais lits de poussière. Y passer, c'est soulever des nuages en tourbillons qui donnent aux choses des enveloppements inattendus, et aux clartés des demi-teintes mystérieuses, communiquant au tout une harmonie particulière. Ainsi ce troupeau de moutons sur l'interminable route du Grand Veneur, fuyant sous bois vers la trouée lointaine de sa perspective.

LES BAINS DE DÉVELOPPEMENT



LE PLUS RADICAL DE NOS AGENTS CONSERVATEURS

KILOMÉTRER une route est certainement plus facile que de jalonner d'une façon précise les voies nous conduisant à une bonne pratique. Il y a quelque dix ans, je me complaisais à la recherche d'un mode de développement pouvant conduire à l'harmonie du négatif. Réfléchissant au travail merveilleux et à l'infinie souplesse de l'acide pyrogallique et ayant constaté que le nouveau révélateur d'alors, l'iconogène, fouillait d'incomparable façon les ombres les plus denses, je songeai à les marier, sans que je fusse le moins du monde officier de l'état civil. J'estimais cette union devoir être féconde en résultats heureux. L'expérience me donna raison. Le pyrogallo-iconogène, que je lançai, fut et reste encore, malgré certains menus défauts, inhérents à l'iconogène, un des meilleurs procédés développatoires que nous ayons. Pour combattre et anéantir ces menus défauts, qui se résument dans les risques d'une coloration jaunette que la gélatine peut encourir, je songeai à faire appel, comme agent conservateur, au bisulfite de sodium très chargé en acide sulfureux. Je ne connaissais pas encore la note que MM. Lumière frères firent paraître quelques temps après sur les révélateurs susceptibles de développer en liqueur acide (1). J'introduisis donc modérément du bisulfite

(1) Voir le *Bulletin de la Société française de Photographie*, année 1893, page 47.

dans les solutions séparées de pyrogallol et d'iconogène (1), craignant de le substituer complètement au sulfite de sodium, car j'avais cru remarquer, après essais préliminaires, que si le bisulfite ralentit sensiblement la venue de l'image — ce qui n'était pas fait pour me déplaire — il tendait à affaiblir l'intensité générale de l'image, ce qui pouvait avoir des inconvénients pour un négatif devant être tiré sur un papier à image directement visible. Or, à cette époque, on ne faisait guère que ce genre de tirage. Aujourd'hui que l'on est plus rompu au gélatino-bromure, par agrandissement surtout, que l'on tente, de toutes parts un peu, l'ozotypie et la gomme bichromatée, ce défaut devient une excellente qualité. Quoiqu'il en soit, à la longue, ou, pour mieux préciser, quand le sulfite de sodium anhydre parut, je finis par abandonner le bisulfite, pour n'employer exclusivement que ledit sulfite anhydre, à une dose sensiblement égale à celle requise pour une solution saturée. La conservation des bains était un peu moins énergique, mais moins énergique aussi était l'affaiblissement général de l'intensité que j'avais cru remarquer. Je regrettai néanmoins dans la suite cette modification, car avec de très fortes surexpositions — 20 et 50 fois la pose normale — je n'avais plus des négatifs aussi exempts de voile ni aussi utilisables qu'avec le bisulfite.

Or, voici qu'aujourd'hui, la question revient sur les verdures du tapis. J'avoue qu'elle me tente. Au fond de mon par dedans j'ai toujours regretté l'abandon voulu du bisulfite. Les travaux quotidiens m'empêchant de me rendre compte si j'avais eu vraiment raison et s'il n'y avait pas sagesse à faire machine arrière.

Cette question, c'est le professeur R. Namias qui la relance par des recherches méthodiquement menées sur la stabilité des sulfites et bisulfites alcalins. Je vous ferai grâce de ses méthodes d'analyse. Ce que vous désirez, ce que je recherche, ce que nous voulons tous, c'est le résultat pratique.

L'agent conservateur que nous employons est quasi exclusivement le sulfite de sodium. On nous le livre sous deux espèces : cristallisé ou anhydre. Or, si purs qu'ils soient, ces deux produits contiennent toujours, même à l'état frais, une certaine quantité de sulfate. Le sulfite anhydre qui, théoriquement, devrait en être dépourvu en contient cependant, attendu que pour l'avoir anhydre il faut chasser son eau de cristallisation par la chaleur, et que cette chaleur produit fatalement une oxydation partielle du composé. Évidemment on ne sait pas au juste quelle est la véritable action du sulfate dans les bains de développement, puisque presque toutes nos théories photographiques demeurent édifiées sur un pilotis d'hypothèses, mais à tout prendre elle ne vaut guère. Son moindre effet serait d'être nulle. Donc, le dosage de sulfite indiqué pour une formule, ne saurait être absolument exact, puisque ce sulfite contient du sulfate, corps, pour le moins inerte, et que la teneur en sulfate, suivant la nature des produits, ou leur ancienneté, peut varier de 10 à 50 pour 100. Cette formidable variation vous étonne? Elle est pourtant. Tel produit excellent, sortant de la fabrique, n'a que 10 pour 100 de sulfate mais, par simple oxydation au contact de l'air, ou hydratation par absorption de la vapeur d'eau atmosphérique, la teneur en sulfate gagne progressivement et rapidement.

Pour pallier à cette détérioration dans une certaine mesure, il faudrait faire arriver dans les vases où l'on conserve le sulfite, et cela pendant quelques instants, un fort courant de gaz d'éclairage avant de les fermer. Quant aux solutions de sulfite elles se conservent bien moins bien que le sulfite solide, et d'autant moins bien encore qu'elles sont plus diluées. Par exemple, une solution à 10 pour 100 de sulfite de sodium cristallisé, conservée dans un flacon à demi plein, n'est plus, au bout de cinq jours, qu'une modeste solution à 5 pour 100. Combien de nombreux insuccès en photographie proviennent de ce simple chef de la déperdition des forces actives d'une solution? Combien cette déperdition cause d'ahurissements! J'en sais quelque chose par les courriers que l'on m'adresse, et dans lesquels je retrouve incessamment répétée cette phrase : « ... et je vous assure, Monsieur, que j'ai opéré de la même façon. » Je veux le croire. Seulement les solutions n'avaient plus la même valeur que la fois précédente.

Tout ce qui vient d'être dit sur les sulfites alcalins s'applique très sensiblement à un nouveau venu : le sulfite d'acétone.

Ceci constaté, le professeur R. Namias s'est demandé si, parmi les composés de l'acide sulfureux avec les métaux alcalins, il n'y en avait pas offrant une meilleure conservation et pouvant être utilisés. Il a reconnu que le bisulfite de potassium déshydraté, c'est-à-dire le métabisulfite, rentrait dans cet ordre.

(1) Voir les formules dans mon ouvrage *Les Nouveautés photographiques*, année 1893, page 78.

Ce produit, en beaux cristaux, ne peut varier par son contenu d'eau, puisqu'il n'en contient pas; de plus l'acide sulfureux qu'il dégage, et que nos nerfs olfactifs perçoivent très bien, enveloppe pour ainsi dire ses molécules et les soustrait au contact oxydant de l'air. Dans des flacons bouchés et non remplis, il se conserve des années.

Or, à quoi les agents conservateurs doivent-ils leurs qualités conservatrices? A l'acide sulfureux





Trois Fleurs — Mme BLONDIN

Trois fleurs! trois roses! épanouies au jour, epanouies à la vie. C'est le bouquet des jolies carnations. Car, quelle fleur, plus que la rose, a des teintes carnées?

qu'ils introduisent dans les solutions développatrices. Par conséquent, et en principe, plus ils contiendront et dégageront d'acide sulfureux, plus radicaux ils seront. Pourquoi alors ne pas employer le métabisulfite de potassium qui contient environ 55 pour 100 d'acide sulfureux, alors que le meilleur sulfite de sodium n'en renferme guère plus de 22 pour 100? Une question de prix ne saurait nous arrêter. Valût-il deux fois plus cher, il serait encore économique, puisque sa teneur en acide sulfureux est plus du double. Or, commercialement, son prix n'est pas sensiblement plus élevé que celui du sulfite anhydre.

LE PLUS RADICAL DE NOS AGENTS CONSERVATEURS

On ne l'emploie pas, parce qu'on ne le préconise pas assez, et que ceux qui en ont fait usage, ont sans doute agi comme moi, autrefois, un peu à l'aveuglette, c'est-à-dire sans être bien certains du vrai dosage à utiliser, et peut-être aussi, parce que, comme moi également, ils ont constaté une sensible diminution d'énergie du bain se traduisant par un affaiblissement de l'intensité générale, affaiblissement qui peut atteindre à un manque complet de contrastes et à une utilisation problématique du négatif.

Comme conclusion de son étude, le professeur R. Namias lève la difficulté en indiquant que le métabisulfite de potassium peut être employé, sans distinction, dans tous les bains de développement sous la double condition : 1° de n'en mettre à peu près que les 2/5 de la quantité demandée pour le sulfite de sodium cristallisé ; 2° de neutraliser l'acidité résultant par l'addition d'une certaine quantité de soude ou de potasse caustique (hydrate de sodium ou de potassium). On neutraliserait également par une augmentation, dans le bain, du carbonate alcalin utilisé, car il y aurait une mise en liberté d'acide carbonique donc une formation de bicarbonate qui retarderait l'action du bain, surtout avec certains révélateurs comme l'hydroquinone, par exemple. Les proportions sont, environ, de 3 g. 5 de soude caustique ou de 5 g. de potasse caustique pour chaque 10 g. de métabisulfite. Dans les bains à révélateurs à action énergique, genre métol, ou mieux ceux ayant la constitution chimique nécessaire pour pouvoir développer en liqueur acide, on peut se contenter simplement d'augmenter la quantité de carbonate alcalin.

Quant au bisulfite, de sodium ou de potassium, qui contient théoriquement plus d'acide sulfureux que le métabisulfite, il en contient beaucoup moins pratiquement et le perd d'ailleurs avec une très grande facilité pour se transformer en sulfite anhydre.

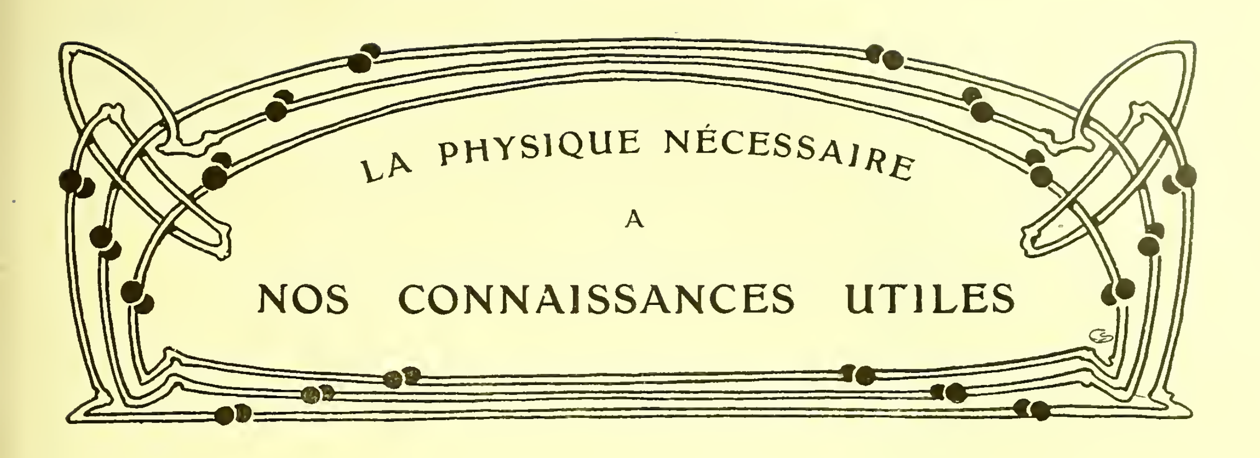
Tel est l'état de la question fort intéressante de la conservation du bain de développement. Tout n'est vraisemblablement pas dit. Mais voilà les points acquis, marqués, et nous sommes en mesure de compter les nouveaux. En faveur du métabisulfite le professeur R. Namias a aussi constaté, dans une autre étude, le résultat que je relate plus haut au point de vue de la correction de l'excès de pose. Reste à savoir si les fournisseurs voudront bien ne pas nous livrer du bisulfite quand on leur demande du métabisulfite. Je vous mets en garde. J'y ai été pris.

FRÉDÉRIC DILLAYE.



Légumes — JOHN M. WHITEHEAD

Dans notre vieille langue française, nous avions végétable au sens d'un végétal. C'est de cet emploi de végétable que les Anglais ont tiré vegetables au sens de légumes. Il est à regretter pour nous que le mot ait passé, et ne soit plus employé qu'adjectivement. Il indiquait si bien l'état végétant de ces incomparables sujets de nature morte!



LA PHOTOMÉTRIE

Nous avons vu que la lumière se propageait en ligne droite, selon un mouvement ondulatoire, avec une vitesse d'environ 400.000 kilomètres à la seconde ; dans cette présente causerie, nous étudierons la structure des lumières solaire et artificielles, la mesure de leur intensité et quelles conséquences pratiques on peut en déduire pour la détermination du temps de pose en photographie.

Lorsque la lumière solaire traverse un prisme de verre, elle subit une déviation dans sa trajectoire, donnant, sur un écran, une magnifique étendue colorée de teintes variant du rouge au violet, c'est le spectre solaire paré des plus vives couleurs ; ce phénomène s'explique par ce fait que la radiation primitive était un ensemble de lumières simples ayant chacune une longueur d'onde propre et une marche particulière. A la traversée du prisme, les unes ont passé sous un certain angle, les autres ont suivi une direction plus oblique, si bien que le prisme a décomposé le rayon primitif, en ses éléments, en éparpillant ceux-ci — telle en campagne, une section de soldats se déployant en tirailleurs — chaque vibration se montre avec sa couleur prouvant la composition de la lumière blanche en une infinité d'ondes groupées autour de sept teintes générales : rouge, orangé, jaune, vert, bleu, indigo, violet sans transition brusque d'un groupe à un autre.

En prenant les lumières émises par un appareil d'éclairage quelconque, à l'œil elles apparaissent jaunes ou bleues, et de fait décomposées par le prisme, leurs divers éléments se peignent en autant de spectres différents chargés de couleurs variables, dans l'un les radiations bleues ou violettes domineront, dans un autre, les jaunes seront en excès.

De même, la couleur des corps étant formée par la lumière réfléchie par ces matières, après absorption d'un certain nombre de radiations, on comprend très bien qu'une substance puisse avoir des colorations différentes selon l'éclairage, les éléments restant dans le rayon coloré réfléchi étant variables. Les arbres présentent par leur feuillage ce phénomène très marqué, selon qu'ils sont vus sous la lumière directe du soleil ou sous celle-ci diffusée par le ciel.

Les lumières naturelles ou artificielles étant un assemblage très complet de radiations simples caractérisées par des constantes physiques (longueur d'onde), la force, l'intensité, l'éclat de ces groupes peuvent se mesurer de deux façons, soit prise en bloc : comme on évalue la force d'une armée au choc qu'elle peut donner par la somme de ses bataillons ; soit par analyse : en calculant les éléments radiants, étudiant leur puissance lumineuse à laquelle, nous l'avons déjà laissé entrevoir, doivent se joindre une action calorifique et une puissance chimique ; dans ce cas la force de l'armée se détermine par la valeur personnelle de chaque individu.

La photométrie, ou mesure de la lumière globale, peut se faire par l'œil directement. Mais quel instrument imparfait que ce superbe organe ! Dès qu'il s'agit de comparaisons exactes, il est dit que l'homme est entouré d'erreurs ; les faits qui lui semblent les plus probants ne sont souvent que pures illusions.

L'œil est très bien impressionné par des éclats lumineux plus ou moins intenses, il remarquera

parfaitement les différences d'éclairement d'une surface, mais il faut, pour pouvoir déduire quelques lois précises des comparaisons, que les surfaces opposées soient juxtaposées de façon à être aperçues en même temps; de plus il est rigoureusement nécessaire que leurs teintes soient semblables; de là la nécessité d'imaginer quelques appareils simples, désignés sous le nom de *photomètres*, appareils que tout amateur peut à la rigueur installer aisément.

Le plus simple de ces instruments est dû à Rumford. Il se compose d'une tige verticale de deux centimètres de diamètre placée devant un écran; une lumière disposée de telle sorte que la tige soit entre elle et l'écran fera porter sur ce dernier l'ombre de la tige; cette ombre sera plus ou moins opaque selon la distance et la valeur de la source lumineuse. Une seconde lumière parallèlement à la première formera de même une seconde ombre. Avec quelques tâtonnements, l'opérateur pourra, en faisant varier les distances, amener les ombres à avoir la même opacité : à ce moment les deux sources lumineuses sont photométriquement égales.

Cet appareil a été perfectionné par Bouguer et par Foucault. Un écran, divisé en deux, est éclairé par derrière à l'aide des sources à comparer — chaque appareil lumineux ayant une zone de l'écran sous son éclairage — en les déplaçant, on arrive à donner un éclairage égal aux deux parties de l'écran. Bunsen a imaginé encore un autre procédé assez original : une tache d'huile sur un papier paraît par réflexion plus noire que le papier, par transparence au contraire elle semble plus claire; si l'on éclaire des deux côtés une feuille ainsi tachée, la tache disparaîtra lorsqu'il y aura égalité d'éclairage. Dans tous ces appareils, on procède par comparaison. Il faut déterminer ce que nous désignerons par intensité lumineuse et quelle sera la source type à laquelle nous rapporterons tous les chiffres déduits de l'expérience.



Le Château ducal d'Uzès — E. BORRELLY

On le nomme communément le Duché. Il se compose de constructions militaires des XIIe, XIVe et XVe siècles et de bâtiments d'habitation dont le plus remarquable offre une façade de la Renaissance attribuée à Philibert Delorme et en tous cas digne de lui. La chapelle du XIIIe siècle, renferme les tombeaux de plusieurs ducs d'Uzès et même du dernier, mort en 1893.

L'intensité d'une source lumineuse est la quantité de lumière envoyée normalement, c'est-à-dire à angle droit, sur l'unité de surface placée à l'unité de distance; comme type-étalon, le premier proposé fut la bougie, bougie stéarique brûlant dix grammes à l'heure. Plusieurs inconvénients ayant été reconnus, cet étalon, désigné sous le vocable anglais de *candle*, un mot n'étant vraiment scientifique que s'il emprunte comme le langage sportif, son origine en outre-Manche, fut abandonné pour la Carcel, éclat donné par une lampe Carcel brûlant, à l'heure, 42 grammes d'huile de colza épurée avec un bec de trois centimètres de diamètre de mèche. Cette unité de 8 à 10 fois plus grande que la candle offrait l'avantage d'être assez constante. Ces étalons étant jaunâtres offrent l'avantage d'être comparables à un grand nombre de flammes éclairantes.

M. Violle, pour établir un type à l'abri de toute critique, a choisi l'éclat donné par un centimètre carré d'un bain de platine en fusion. L'installation d'un tel étalon nécessitant un laboratoire bien outillé, la Carcel demeure encore l'étalon usuel.

En pratique, beaucoup de mesures sont rapportées à la bougie décimale, vingtième de l'étalon Violle, sensiblement égale à la candle.

(A suivre.)

MARCEL MOLINIÉ.



LES MOYENS D'ART

Nouvelles Instructions relatives à l'Ozotypie [1]



Fierté — GASTON ROUX

Incessu patuit dea, *dit Virgile : sa démarche annonce une déesse. Or, la Fierté qui s'enorgueillit de ses avantages réels ou supposés ne vise-t-elle pas toujours un peu à la déification? Tout geste n'est-il pas déifiable au point de vue plastique*

IMPRESSION DE L'IMAGE INITIALE. — Un négatif plus léger que celui jugé utile pour le procédé au charbon serait le mieux indiqué pour l'ozotypie. Le négatif bon pour l'impression au platine est le meilleur. Les négatifs propres au tirage sur papiers à image directement visible donnent également de bons résultats. Au demeurant l'on obtient des images excellentes avec des négatifs de différentes qualités en variant la dose d'acide du bain dans lequel se fait l'application du papier au charbon contre l'image initiale.

Exposez à la lumière du jour (aussi intense que possible). A l'examen, après trois minutes environ de pose, vous verrez une image distincte. Attendez que les détails se dessinent dans les parties claires, avant de retirer l'épreuve du châssis. L'appréciation sûre du temps de pose nécessaire est un point capital.

Ceux qui ont l'habitude de l'impression sur papier au platine jugent facilement de la valeur de l'image ozotypique, celle-ci étant d'une coloration bien plus intense. Ils savent que l'image est plate et pauvre quand la lumière pénètre à travers les parties les plus opaques d'un négatif, partie devant représenter les blancs. Dans l'ozotypie cependant, on prévient ces mécomptes, dans une certaine mesure, par la surveillance dans l'application du papier au charbon sur l'image et dans le dépouillement.

Plongez d'abord l'épreuve dans l'eau froide et immergez ensuite la feuille de papier au charbon dans la cuvette contenant la solution acidifiante. Commencez aussitôt à compter trente secondes (ou contrôlez la durée de l'immersion montre en main). Au bout de trente secondes (voyez le chapitre II « Contrôle » pour les variations de la durée de l'immersion), retirez l'épreuve de l'eau froide et portez-la dans le bain acidifiant. Mettez-la immédiatement en contact avec la feuille de papier charbon, image contre couche pigmentée, *sous la surface* du liquide; retirez les deux feuilles adhérant ensemble et pressez-les sur une plaque lisse, de zinc, de verre ou avec du papier

(1) Voir le n° 10 du *Photographiste*.

mâché. La pression doit être *légère*; juste suffisante pour que les deux faces adhèrent. Placez l'épreuve garnie de son emplâtre dans du papier buvard, sur lequel vous pressez légèrement pour enlever tout excès d'humidité, et abandonnez ainsi cette sorte de bloc à lui-même, jusqu'au moment du dépouillement, qui doit s'effectuer au bout d'une demi-heure ou de trois quarts d'heure au plus.

Le bain acidifiant doit être tenu à la température de 24 à 25° C. si l'on se sert de papiers à gros grain ou de papiers non encollés. La gélatine n'a pas autant de tendances à couler dans ce bain que dans l'ancienne solution, attendu qu'il ne contient pas d'acide acétique.

Dépouillement. — En employant un bain au sulfate ferreux, il faut commencer à dépouiller, avons-nous dit, une demi-heure ou trois quarts d'heure après la compression de l'image initiale contre la feuille de charbon. On ne fera usage du ramollissement préalable dans un bain d'eau froide, comme dans l'ancienne méthode, qu'autant que l'épreuve aura été abandonnée pendant plus d'une heure dans le papier buvard.

Prenez dans le papier buvard une épreuve garnie de l'emplâtre et plongez-la dans de l'eau chaude à la température de 43 à 48° C. Ecornez l'emplâtre légèrement, quelques secondes après, pour voir s'il vient facilement ; dans ce cas retirez le papier supportant la couche pigmentaire sous la surface de l'eau sans vous arrêter.

Si le papier support ne peut pas être enlevé aisément avec les doigts, laissez le bloc plus longtemps dans l'eau chaude. Le support retiré, vous le jetez. Ayez soin de ne pas jeter l'épreuve au lieu du support.

Laissez l'épreuve pendant quelques minutes sous l'eau, jusqu'à ce que la gélatine inutile soit molle et dissoute. Mettez alors sous l'épreuve une planche de zinc d'une dimension un peu plus grande, pour lui servir de support rigide contre lequel vous la presserez par un angle. L'image pourra ensuite être dépouillée rapidement en l'aspergeant d'eau chaude avec un gobelet d'étain.

Quand le dépouillement sera jugé suffisant, on pourra mettre l'image dans le bain d'alun, mais il ne faut pas recourir immédiatement à ce bain, car l'image, quand elle est sèche, peut nécessiter ultérieurement un dépouillement partiel.

Le bain d'alun. — Puisqu'on a fait usage d'un sel de fer pour construire l'image on ajoutera un peu d'acide chlorhydrique au bain d'alun. Un bon bain est le suivant :

Eau : Q. S. pour 1000 cm³; Alun pulvérisé : 50 g.; Acide chlorhydrique : 2 cm³.

Plongez l'image pendant dix minutes dans ce bain, puis lavez-la bien dans de l'eau froide. Ce bain sera utile également dans les circonstances suivantes : Si le papier sensibilisé a été éprouvé par une longue conservation et si les bords du papier et les blancs ne sont pas parfaitement purs, le voile sera souvent dissipé immédiatement par l'immersion dans le bain. L'effet est si prompt qu'il vaut peut-être mieux employer un bain moitié moins énergique pour ce cas.

Préparation des papiers a dessin et a écrire. — Pour des travaux délicats on se servira de préférence du papier spécialement encollé, préparé par la Compagnie Ozotype, mais on peut employer n'importe quel papier à dessin ou à écrire pour les effets larges et artistiques en les encollant avec une solution très simple.

La colle de pâte, préparée avec de la farine de blé ou de froment, encollera parfaitement les gros papiers et les papiers faits à la main et elle peut être employée pour tous les papiers à dessin et à écrire :

Eau : Q. S. pour 300 cm³ ; Farine de blé : 20 g.

Versez une très petite partie de l'eau dans un bol, ajoutez la farine et mélangez en agitant vigoureusement avec une cuiller ou une baguette de verre. Chauffez le restant de l'eau ; versez le contenu du bol dans l'eau chaude que vous porterez ensuite au point d'ébullition en agitant toujours jusqu'à ce qu'une masse visqueuse soit constituée.

Badigeonnez avec un blaireau au poil dur; rendez la surface aussi lisse que possible en croisant les couches et, s'il le faut, adoucissez avec un morceau de drap sec. Si la pâte est étendue à chaud (pas trop chaude) l'opération sera plus commode que si elle est étendue froide. Surtout séchez bien avant de sensibiliser. Les papiers Whatman et Arnold à très gros grains demandent deux couches d'encollage.

La dose d'acide et de sulfate ferreux du bain acidifiant sera la même que pour les papiers doux ;



Gélatino-Bromure

ALBERT REGAD-

L'ÉTANG

NOUVELLES INSTRUCTIONS RELATIVES A L'OZOTYPIE



Pont des Belles-Fontaines — MAXIMILIEN ARBAULT

Les bicyclistes-photographes qui vont se promener du côté de Juvisy, ne manquent point de s'arrêter aux Belles-Fontaines surtout après la montée du retour. Fontaines il y a et fontaines distribuant de l'eau fraîche. Mais le plus curieux est le pont monumental qui permet de franchir la rivière de l'Orge. Il fut construit sous Louis XV pour l'établissement de la route de terre de Paris à Fontainebleau.

mais il est préférable de substituer du sulfate de magnésie à l'alcool, surtout dans les travaux importants. La formule suivante constituera un bon bain acidifiant dans ce cas :

Eau : Q. S. pour 1.000 cm³;
Solution d'acide sulfurique
à 10 pour 100 : 5 cm³;
Sulfate ferreux : 5 g.;
Sulfate de magnésie : 1 g. 5

Augmentez la quantité d'acide, ou diminuez la quantité de sulfate ferreux, pour obtenir des tons vigoureux et pour les épreuves tirées d'après des négatifs faibles.

La température de ce bain acidifiant sera entre 24 et 25° C.

Procédez comme pour les autres papiers, mais pressez plus fort lors de la compression. Pour les papiers épais et à très gros grain, effectuez la compression dans un châssis-presse à glace forte ou même sous une presse à copier.

La difficulté, avec des papiers extra-forts et grenus, est d'obtenir un contact parfait. A cet effet, procédez de la manière suivante : Donnez deux couches de colle de pâte comme il est indiqué ci-dessus. Toutefois il ne faut jamais laisser la lumière traverser les parties opaques du négatif. Ne cherchez pas à obtenir des parties foncées avec un négatif faible ou mou. L'image sera suffisamment venue lorsque les détails les plus fins s'accentueront dans les parties claires. Les nuages très légers n'y seront probablement pas perceptibles.

La durée de la pose est à peu près égale à celle qu'exige une impression sur papier au platine.

Mettez vos épreuves aussitôt retirées du châssis dans un tiroir, et lavez-les dès que sera tiré le lot d'épreuves que vous avez à faire.

Lavage de la première épreuve. — Plongez les épreuves dans une cuvette d'eau froide coulant d'un robinet sur un angle de la cuvette pendant dix ou quinze minutes; retournez les épreuves de temps à autre et séparez celles qui colleraient ensemble. Il est bon de changer complètement l'eau de la cuvette au bout de cinq minutes et de laisser ensuite arriver l'eau courante pendant cinq ou dix autres minutes. Les bords des épreuves doivent être tout à fait blancs avant d'être retirés de la cuvette. Si, en raison de l'ancienneté du papier, ou pour une autre cause, les bords n'étaient pas d'un blanc pur après un lavage de quinze minutes, il faudrait remettre les épreuves dans de l'eau acidulée dont voici la formule :

Eau : Q. S. pour 1.000 cm³; Solution d'acide sulfurique à 10 pour cent : 2 cm³.

jusqu'à récupération complète de la pureté des blancs.

Les épreuves sont insensibles à la lumière après le lavage. Il n'est donc pas nécessaire de les préserver du jour dans les opérations suivantes.

On peut appliquer le papier au charbon, c'est-à-dire le pigment, immédiatement après le lavage, ou bien sécher les épreuves et pigmenter plus tard.

Après le lavage l'épreuve initiale peut être conservée pendant deux mois environ.

Application du pigment sur la première image. — On plonge l'épreuve initiale et une feuille de papier au charbon dans une solution d'acide sulfurique, de sulfate fureux et d'alcool, dite bain acidifiant sous la surface duquel on les fait adhérer ensemble par compression. L'ancien bain acidifiant se composait d'acide acétique et d'hydroquinone. Il présentait des inconvénients pour les débutants, surtout parce qu'il fallait que la gélatine du papier au charbon fût sèche avant de procéder au dépouillement.

Il n'en est plus de même avec le sulfate ferreux. Aussi le développement est-il plus commode, les taches et les défauts sont-ils plus rares et le ramollissement préalable dans le bain d'eau froide n'est-il plus nécessaire couramment.

Voici une bonne formule de bain acidifiant pour des épreuves convenablement exposées et d'après de bons négatifs :

Eau : Q. S. pour 1000 cm^3. — Solution à 10 pour 100 d'acide sulfurique : 3 cm^3.
Sulfate ferreux : 5 g. — Alcool : 5 cm^3.

La quantité d'acide peut varier dans ce bain. (Voir plus loin le chapitre intitulé « Contrôle ».)

Versez la solution ci-dessus dans une cuvette de porcelaine et, le long de celle-ci, placez une autre cuvette contenant de l'eau froide.

Tirez, lavez et séchez, mais avant d'appliquer le pigment, frottez la face de l'épreuve avec un peu de colle de pâte dosée à la moitié (il n'en faut qu'un peu). On peut se servir d'une éponge ou d'un morceau de drap. Laissez la surface sécher partiellement et plongez-la directement dans le bain acidifiant aussitôt que l'emplâtre est prêt à la recevoir sans la plonger préalablement dans l'eau froide.

Effectuez ensuite la compression comme il vient d'être dit.

On obtiendra les plus beaux effets si l'on exécute soigneusement ces instructions des plus simples. Vos images auront une grande pureté dans les blancs, des demi-teintes légères et du brillant dans les ombres.

(A suivre) THOMAS MANLY.



A Étretat — C. BERROUX

Une station balnéaire, comme tant d'autres, découverte par les peintres. Isabey en fut le Christophe Colomb. Il garda sa découverte pour lui. Vinrent ensuite Lepoittevin et Mauzin, puis un peintre anglais Stanfield. Les œuvres faites décelèrent Etretat. Alphonse Karr en bavarda dans ses romans. On y vint, on s'y trouva bien, on y resta.



Sur le Boulevard — ALFRED STIEGLITZ

Il n'y a point comme les étrangers pour saisir la vie chez nous! M. Alfred Stieglitz, un des plus artistes parmi les photographes américains, excelle à saisir Paris sur le vif. Est-il rien de plus charmant, de plus climatérique en même temps, que ce coin de boulevard, sous une ondée de printemps?

INGÉNIOSITÉS PRATIQUES



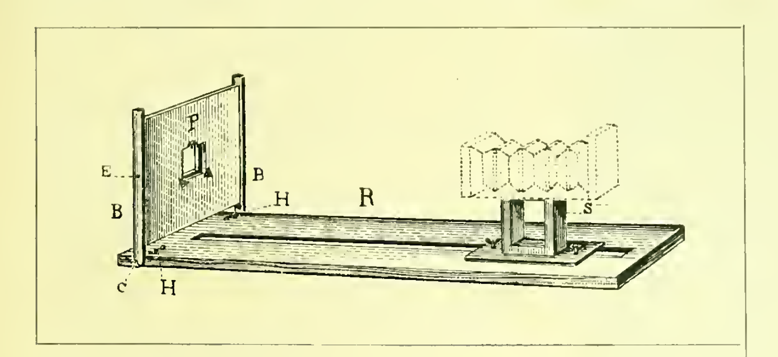
LE COPIEUR, AGRANDISSEUR, REDRESSEUR, RÉDUCTEUR UNIVERSEL

Au cours de ma carrière, déjà longue, de photographe, j'ai eu souvent l'occasion de constater que l'amateur est privé d'un instrument pratique, et pas coûteux, lui permettant d'exécuter, dans l'atelier, la majeure partie des travaux secondaires, dont l'énumération figure en tête de cet article. Cet appareil permettrait, pour les formats petits et moyens tout au moins, de réaliser le travail voulu sans perte de temps employé au choix de l'emplacement, à l'installation, etc. C'est avec l'espoir de combler cette lacune que nous avons imaginé l'appareil dont voici la description.

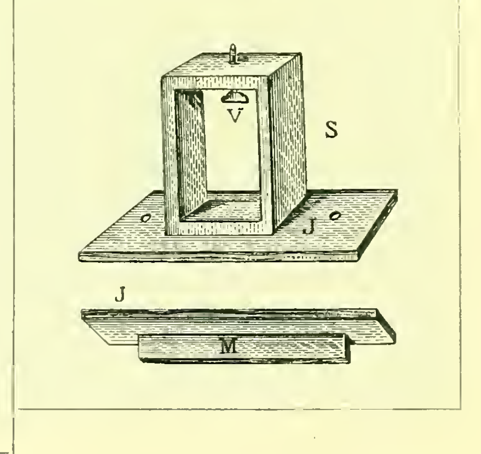
Disons tout d'abord que notre appareil universel est construit pour la dimension 24 × 30 qui permet un maximum pour les travaux d'amateur. Il sert à la reproduction des plans, gravures, tableaux, etc., qui, installés contre le panneau, sont copiés à l'aide de la chambre noire. Il peut être utilisé pour l'agrandissement d'une photocopie sur papier ou sur verre et, principalement pour l'agrandissement partiel d'un négatif; d'un groupe dont on voudrait, par exemple, reproduire, en l'agrandissant, l'un des sujets. Ce travail pourrait être effectué à l'aide de la lanterne à projection ou de l'agrandisseur automatique, mais ce serait une complication bien inutile, j'en parle après expérience, et qui nécessiterait, dans tous les cas, l'emploi d'un matériel beaucoup plus onéreux que celui qui vous est proposé.

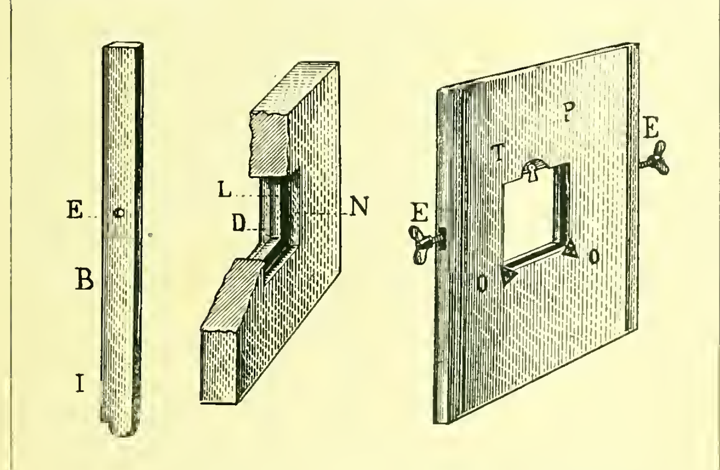
Vous savez que, bien souvent, les négatifs de monuments présentent des déformations; ce défaut est très fréquent lorsqu'on emploie des détectives ou des jumelles. Vous connaissez le moyen d'y remédier par une copie du négatif ou de l'épreuve, prise en inclinant inversement le négatif copié et l'arrière de la chambre noire. Notre appareil, grâce au montage à pivot de son panneau, nous fournit le moyen de réaliser l'inclinaison du sujet à redresser et le mouvement de bascule de

l'arrière de la chambre à soufflet nous donnera la contre-partie de cette inclinaison. Enfin, nous pouvons effectuer quelques opérations de réduction, soit d'après des diapositives, soit d'après des photocopies ; nous serons ainsi en mesure de transformer facilement nos phototypes en diapositives pour projection. Vous voyez que l'appareil universel, malgré sa simplicité de construction, réalise bien le programme que je lui ai imposé.



L'appareil universel se compose d'une base R formée d'une planche dans le milieu de laquelle on a pratiqué une rainure qui règne sur presque toute sa longueur. Deux ou trois contreforts en métal, placés sous la planche, assureront la solidité de celle-ci. A une des extrémités s'élève une planche à dessin P de 30 × 35 environ, pivotant, en E, sur deux écrous à oreilles qui la joignent aux montants B, B. Ces montants peuvent avoir une largeur égale à l'épaisseur de la planche ; leur base est entaillée, comme le montre, en I, la figure secondaire. Cette entaille nous fournira un point d'appui sur une goupille G afin d'empêcher les montants de basculer en arrière ; pour éviter tout mouvement en avant nous disposerons en H, H, deux verrous ou deux crochets. L'intérieur de la planche P est muni d'une ouverture mesurant 9 × 12 ou 13 × 18 (la première de ces dimensions nous semble suffisante) destinée à recevoir un négatif ou une diapositive et un verre dépoli. Ce dernier est destiné, comme vous le savez, à isoler la diapositive afin d'empêcher la reproduction des objets extérieurs.

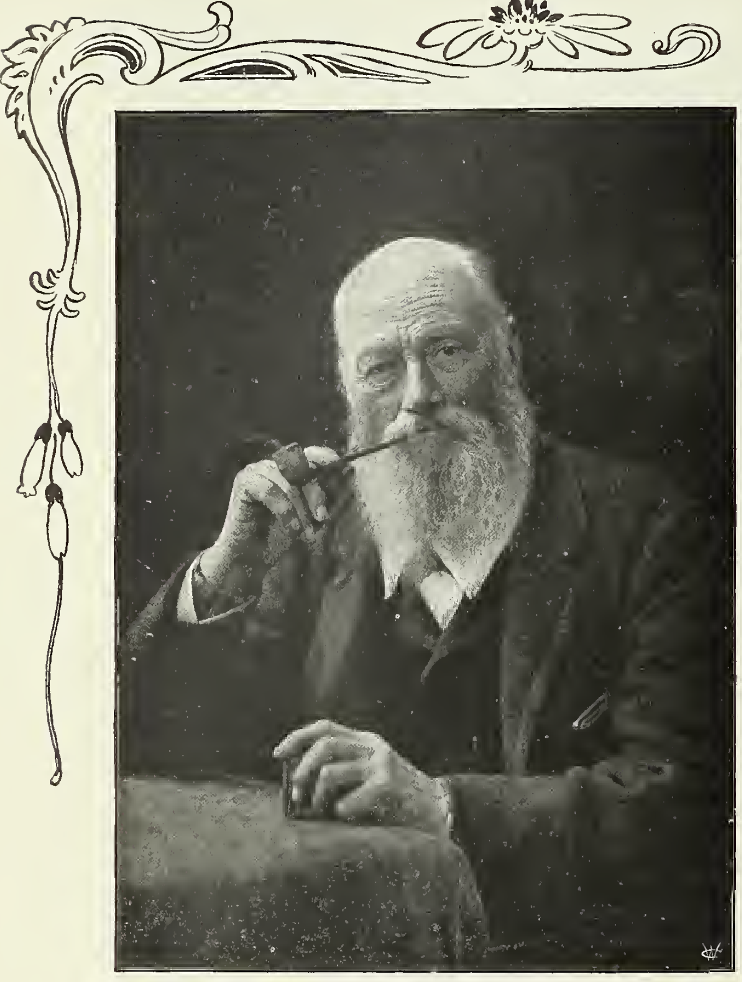




Vous savez aussi que, pour éviter la reproduction du grain, il faut tenir le verre douci d'autant plus éloigné de l'image à reproduire que ce grain est plus gros. Après avoir déterminé l'épaisseur d'un négatif et celle du verre dépoli, on prépare une série de baguettes L que l'on colle ou fixe à l'aide de quelques pointes sur les côtés intérieurs de l'ouverture (voir la figure représentant un arrachement de la planche). Ces baguettes ayant été calculées d'une épaisseur telle qu'elles rempliront l'espace vide inutilisé, le verre dépoli trouvera juste sa place en D tandis que le négatif sera posé en N. Des tourillons T et des triangles O, O, en métal, empêcheront tout glissement des verres.

Pour la seconde partie de l'appareil voici comme nous procéderons. La chambre noire sera montée sur un support de hauteur telle que l'axe de l'objectif coïncide avec le centre de la planche P. Le support se compose d'un caisson S, posé sur une planche J, soutenant elle-même une glissière M. Le

LE COPIEUR, AGRANDISSEUR, REDRESSEUR, RÉDUCTEUR UNIVERSEL



Une bonne Pipe — G. TAESCHLER

Ah! cette pipe, comme elle joue un grand rôle dans nos sociétés modernes! Tous les efforts du cigare élégant et de bon ton ne parviennent pas à la détrôner. C'est qu'elle ne date pas d'hier. Les érudits la proclament de très haute antiquité. On y fumait alors des plantes enivrantes. Le tabac l'a régénérée et fortifiée. Frédéric Ier, roi de Prusse, l'a même immortalisée en fondant sa célèbre Académie de la Pipe.

support a deux de ses faces latérales libres, afin de donner accès aux mains de l'opérateur pour la manœuvre de la vis de pied V qui joindra la chambre à son support. Des écrous à oreilles assureront la fixité de la planche J en un point quelconque de la rainure.

On comprend, sans qu'il soit besoin de l'expliquer, le fonctionnement de l'appareil. Si vous montez sur la chambre noire un objectif 6,5 × 9 ou 9 × 12 vous obtiendrez des copies dont l'agrandissement pourra, dans certains cas, atteindre cinq fois les dimensions originelles.

Si vous avez à traiter des images de format inférieur au 9 × 12 vous préparerez un intermédiaire qui s'installera sur la face de la planche P tournée vers l'objectif. Vous pourriez aussi tenir plus grande l'ouverture pratiquée dans la planche P, lui donner par exemple les dimensions 18 × 24; cela semble inutile puisque la majeure partie des appareils photographiques adoptés par les amateurs ne dépasse pas le format 9 × 12. Cela pourrait nous obliger, au surplus, à munir la planche P d'une glissière supplémentaire dans laquelle on introduirait les images opaques dont on veut prendre une copie, un agrandissement ou une réduction.

En conservant les mesures que j'ai indiquées, ces images seront simplement fixées sur la planche P à l'aide de quelques punaises.

L'appareil se place sur une table, mais on peut aussi le monter sur un pied photographique en mettant, au-dessous, une planche transversale assez éloignée pour ne pas gêner le fonctionnement de la rainure.

L'appareil universel peut être employé en plein air ou à l'intérieur, à la lumière du jour ou à la lumière artificielle. En le complétant par un abri de lumière que nous étudierons peut-être quelque jour, il pourrait même servir à la petite projection ou à l'agrandissement par la lumière artificielle.

ALBERT REYNER.





LE DROIT PHOTOGRAPHIQUE

La Propriété Artistique des Œuvres Photographiques

Très différente est la situation juridique faite aux œuvres photographiques, selon qu'on leur reconnaît ou non le caractère de productions artistiques. Leur dénie-t-on ce caractère? la protection que peut leur offrir notre législation actuelle est des plus insuffisantes ; le leur concède-t-on? elles y trouvent des armes pour parer à toutes les atteintes. La jurisprudence, nous l'avons dit, incline de plus en plus à admettre que la photographie est un art, mais elle a manifesté longtemps des hésitations qui, malgré les efforts de la doctrine, ne sont peut-être pas encore définitivement vaincues et qui l'avaient conduit à adopter un système mixte établissant une distinction entre les photographies industrielles et les photographies vraiment artistiques. Voyons donc les conséquences du débat.

Admettons pour un instant que la photographie ne constitue qu'une industrie, et non un art, que l'épreuve, en d'autres termes, soit une production industrielle, à quoi pourra prétendre son auteur?

Il sera impossible de le faire bénéficier de la loi du 5 juillet 1844, sur les brevets d'invention, qui n'accorde sa protection qu'aux inventions brevetées. Or, aux termes de cette loi, sont brevetables : « L'invention de nouveaux moyens ou l'application nouvelle de moyens connus pour l'obtention d'un résultat ou d'un produit industriel. »

Une condition essentielle est donc exigée, la nouveauté. On peut assurément photographier une personne qui ne l'a jamais été, prendre un site pour la première fois et même, comme cela arrive souvent aux explorateurs, dans des pays qui n'avaient jamais été visités auparavant par des hommes civilisés, mais dans ces divers cas, ce qui est nouveau c'est le sujet reproduit, il n'y a pas d'application nouvelle de la photographie; donc pas de brevet possible.

On ne pourra pas songer davantage à appliquer aux œuvres photographiques la loi du 18 mars 1806 sur les dessins de fabrique.

Ces dessins ne sont pas destinés à exister seuls; ils servent à revêtir une marchandise d'une apparence extérieure qui la différencie de toute autre. Les productions photographiques, au contraire, semblables en cela à tout autre dessin artistique, ont pour but de représenter quelque chose par elles-mêmes et ont, par conséquent, leur existence propre et indépendante. Il n'y a donc aucune similitude entre les deux cas.

Le photographe n'a alors pour lui que l'article 1382 du Code Civil :

« Tout fait quelconque de l'homme, qui cause à autrui un dommage, oblige celui par la faute duquel il est arrivé, à le réparer. »

Ce serait donc l'application du droit commun, sans aucune sanction particulière.

Les conséquences mêmes du système le condamnent et on ne peut s'empêcher de reconnaître combien il est pratiquement nécessaire de considérer la photographie comme une œuvre d'art.

Alors, en effet, les œuvres photographiques, jouissant du même traitement que les œuvres artistiques, constituent, comme elles, une propriété spéciale protégée par la loi des 19-24 juillet 1793 et placée sous la sauvegarde des lois pénales. Toute reproduction indue d'une œuvre photographique

par une personne qui n'en a pas la propriété, donne lieu contre elle à l'application des peines de la contrefaçon, délit prévu par les articles 425 et suivants du Code Pénal.

Assurément, la loi de 1793 ne prévoyait pas la photographie, mais cette extension est tout à fait dans son esprit. C'est une loi générale, dont le but a été de protéger toute production se rattachant aux beaux-arts, et, à cette fin, elle a créé la propriété artistique; mais, si elle ne nomme que les compositeurs de musique, les peintres et les dessinateurs, il ressort bien de plusieurs de ses articles que ses termes ne sont pas limitatifs. Peu importe la matière à l'aide de laquelle l'œuvre d'art est fabriquée.

« L'œuvre photographique, disait Taine, est une propriété; elle appartient au producteur au même titre que la planche gravée appartient au graveur, et, dans les deux cas, la propriété doit être protégée. »

Tous les auteurs admettent bien que le produit d'un moulage, opéré sur nature, rentre dans les prévisions de la loi. Comment n'en serait-il pas de même de la photographie?

Ce qui constitue, à proprement parler, ici l'œuvre d'art, objet du droit spécial de propriété, c'est le phototype négatif; le cliché *vulgo* dans la gravure, c'est la planche gravée. L'analogie est tout à fait frappante.

A la propriété du phototype négatif se trouve lié, en principe, le droit d'exposition et de reproduction. L'artiste, auteur de l'œuvre, a le droit exclusif de la reproduire. Il peut céder son droit et il le fera le plus généralement en cédant le négatif.

Un photographe est donc fondé à s'opposer à la reproduction des images quelconques qu'il a obtenues et auxquelles il a communiqué son talent personnel et donné par là une valeur artistique propre.

La circonstance que certains accessoires de l'œuvre originale auraient été modifiés dans la reproduction, ne suffirait même pas à effacer le délit.

Mais, si le photographe a la propriété de son épreuve, son droit ne va pas au delà, et tout le monde n'en demeure pas moins libre de reproduire le même sujet, chacun peut à son tour créer de nouvelles images photographiques, ayant leur mérite artistique distinct, quoique représentant le même objet ou le même site, et constituant, elles aussi, pour leur auteur, un droit de propriété nouveau.

GUSTAVE REGELSPERGER.



Plaisirs de Fillette ——— CH. MONDIN



Sur le Champ de Manœuvres — CHARLES VÉRAX

Ce sont les premières marches complètes, les premières applications du service en campagne. Sous les ardeurs du soleil printanier, qui demain sera soleil estival, les bleus d'hier, non encore suffisamment entraines, sont heureux de la halte où l'on peut croiser les armes en faisceaux et s'étendre un instant sur l'herbe des prés. Seront-ils comme le lutteur antique qui, en touchant Cybèle, reprend de nouvelles forces?

LES PRÉSENTATIONS DE L'ŒUVRE



Les Salons d'Art Photographique





et leur raison d'être

Vers la fin du mois de mars dernier, je revenais à Marseille, pour la seconde fois en trois semaines. La première fois, on y organisait le deuxième Salon d'art photographique. La seconde fois, ledit Salon battait son plein au Prado. Beaucoup par curiosité, beaucoup aussi, par devoir professionnel, je me rendis à ce Salon. A prime vue, il me surprit. J'ajouterai même l'adverbe agréablement. Je ne m'attendais pas à y trouver un groupement aussi homogène des tendances artistiques de la photographie moderne. En ce sens, en effet, l'ensemble était plus que satisfaisant. L'appoint, fourni par les membres du Photo-Club de Paris, toujours une aide sérieuse et un guide éclairé pour les expositions de province, se trouvait appuyé par de nombreuses productions indigènes et départementales de bon aloi et d'une excellente tenue.

Je me disposais donc à procéder à un examen plus attentif quand surgit, devant moi, une famille rencontrée au cours de mes pérégrinations sur la Côte d'Azur et que pilotait, à travers la ville, un aimable notaire de Marseille. Ce dernier fut assez surpris de la satisfaction, dont je faisais montre, en présence des œuvres exposées. Il m'avoua, en toute franchise, qu'il était venu à l'ouverture de ce Salon et en était reparti presque aussitôt, n'y apercevant rien de saillant et surtout complètement désorienté par son titre *photographique*. Il ne rencontrait plus là les bonnes épreuves traditionnelles, bien brillantes, bien léchées, bien détaillées, aux retouches bébêtes, dont l'œil est



habitué par les vitrines des photographes professionnels. Pour lui — et pour combien d'autres aussi! — toute la photographie est là. Or, le deuxième Salon de Marseille offrait tout autre chose dans son ensemble. L'œil du notaire était dérouté, ses connaissances étaient déconcertées, et son savoir, insuffisamment documenté sur le mouvement de la photographie moderniste, il se sentait tout disposé à quitter la salle ne comprenant rien aux images qui en ornaient les murs.

Cependant, comme mon aimable notaire n'est pas de ceux qui se refusent à apprendre et veulent, quoi qu'il advienne, ne juger toujours les choses que dans le parti pris de leur ignorance, il me demanda, tout simplement, pourquoi je trouvais ceci bien ou mal, et comment cela était de la photographie. Ma foi! la question me plut. Pouvait-on faire comprendre le mouvement moderniste à des gens qui ne connaissaient de la photographie que les *kodakeries touristiques?* Tel fut, à sa demande, le point d'interrogation que j'opposai. Puis, n'en faisant ni une ni deux, je le menai, lui et ses hôtes, à une extrémité du Salon, et je promenai lentement mon petit auditoire devant chacune des œuvres exposées, lui dévoilant les secrets de la gomme bichromatée ou des charbons sous toutes leurs formes, mêlant toutes les questions de techniques et de métier aux diverses considérations esthétiques desquelles tout art graphique ne doit pas se départir. Au bout d'un quart d'heure, mes compagnons étaient attentifs et conquis. Leurs questions se faisaient plus nombreuses et plus sûres.





Labourage en Bourbonnais — O. GONDARD



Ils prenaient un goût extrême à cet examen. Ce Salon, qui ne leur disait rien qui vaille à leur entrée, revêtait toutes les attirances de l'inattendu et du nouveau : « J'y reviendrai, me dit finalement, mon notaire de Marseille et j'y amènerai des amis. C'est très intéressant, en effet, et cela vaut la peine d'être vu. »

Il ressort de ce petit fait-divers, fort banal en soi, qu'il est bon, nécessaire même, de multiplier les Salons d'art photographique en province. On y ignore le mouvement moderne. Tout ce que nos livres et nos publications peuvent dire, sur la photographie artistique, arrive à servir d'indication mais n'atteint pas à la révélation. Une poignée d'échantillons fait plus. C'est cette poignée qu'envoie toujours si judicieusement en appoint le Photo-Club de Paris. Elle sert à faire comprendre le mouvement à ceux qui travaillent, parce qu'ils connaissent la technique et se rendent compte de ce qu'il faut faire en voyant ce qui est fait. La poignée finit par se grossir d'œuvres locales et constitue un ensemble plus ou moins imposant suivant les aptitudes de ceux qui tentent ces œuvres. C'est déjà quelque chose, beaucoup même. Toutefois, si l'on veut que le mouvement se propage, soit admis, goûté, jugé, il ne faut pas que la révélation s'en tienne à un groupe de travailleurs. Il faut que le gros public, devant l'ensemble formé, comprenne quelque chose et y prenne intérêt. Je voudrais donc voir les organisateurs des Salons photographiques de province essayer de former l'éducation du public, soit par de petites brochures claires et rapides, répandues à profusion à l'entrée du Salon, soit par de petites causeries publiques parlées à certaines heures dans le Salon même, soit par tout autre moyen.

Vous me direz que le public finira par s'éduquer tout seul et qu'il suffit de lui montrer fréquemment des œuvres pour l'habituer à les voir. C'est juste. Mais combien long est ce mode d'éducation!

LES SALONS D'ART PHOTOGRAPHIQUE ET LEUR RAISON D'ÊTRE

Le Photo-Club de Paris est le premier groupe d'individualités qui ait tenté la démonstration de l'art photographique désemmailloté des préjugés d'antan. Aujourd'hui, son *neuvième* Salon est ouvert au Petit-Palais des Champs-Elysées. Ce Salon est annuel. Voilà donc neuf ans que ces expositions durent avec un intérêt inlassable et toujours croissant, par l'apport de travaux nouveaux faits dans des sens nouveaux. Elles ont lieu à Paris, c'est-à-dire dans la ville de France la plus habitée, celle qui renferme le plus grand nombre de gens ayant une mentalité artistique développée par la fréquentation des chefs-d'œuvre de toutes sortes. Eh! bien! allez à ce neuvième Salon. Ne manquez même pas d'y aller. Il vaut la peine que vous l'examiniez lentement et à fond, en tant que photographe. Cet examen fait, faufilez-vous dans les groupes, écoutez ce que l'on y dit. Vous constaterez combien, après neuf ans, est encore peu faite l'éducation de ceux qui y fréquentent. J'entends de ceux-mêmes qui y fréquentent annuellement. Il serait pourtant intéressant qu'elle se fît, qu'elle fût faite. Combien de jolies choses se trouvent entassées dans ce Salon! Combien d'efforts tentés, de voies essayées, de buts atteints! J'entends les efforts tentés, les voies essayées et les buts atteints par les artistes consciencieux, ceux qui ne se moquent pas du public en voulant lui faire avaler, comme œuvre artistique, la plus ratée des positives provenant du plus raté des négatifs. Les révolutions ont évidemment cela de mauvais : elles remuent les bas-fonds et amènent l'écume à la surface. On ne peut l'éviter. C'est dans la nature même de toute révolution, de tout bouillonnement. Sans écume le bouillonnement n'aurait pas suffisamment lieu. C'est affaire aux organisateurs des Salons, d'enlever cette écume au mieux du possible, jusqu'à ce que le bouillonnement soit suffisamment régularisé, comme celui d'un bon pot au feu, pour ne plus produire d'écume.

Donc, il est bon de multiplier les Salons d'art photographique dans toutes les parties de la France pour l'éducation de tous. Mais serait-il bon aussi, comme d'aucuns le réclament un tantinet vertement, de les régler, aux fins d'écumer, par des jurys dont les membres seraient un peu plus rompus à la technique photographique que des confrères en art, habitués à travailler en un autre genre, et fort disposés, par malice ou ignorance, à admettre des œuvres absolument contraires à la photographie et à son art? Possible!... C'est peut-être un peu à cause de cette admission que l'éducation du public est si lente à se faire. De cela vraiment, nous ne saurions trop lui en vouloir. Comment voulez-vous qu'il juge du bon grain, si l'ivraie et la sanve l'étouffent! Mais est-ce bien l'introduction d'une majorité de professionnels ou de techniciens dans le jury qui amènerait à ce but? J'en doute un peu. Ils seraient plus malicieux ou volontairement plus ignorants que certains des autres membres. A moins qu'on ne les choisisse parmi ceux dont les tendances au moderne sont nettement accusées... Alors, nous aurions des jurys de tendance!... Le beau pays gagné!... Laissons donc les choses en l'état. Reconnaissons loyalement qu'il y a des nécessités d'admission pour bien faire comprendre le mouvement. Il suffit que l'ivraie et la sanve n'étouffent pas.

FRÉDÉRIC DILLAYE.



Projet de Vase — H. DE LA GILBERDIÈRE

Est-ce une gageure? Peut-être. Qui se serait douté, en effet, que la ville la plus bourgeoise du monde, Bruxelles, avec sa propreté quasi-hollandaise, et sa superbe cathédrale de Sainte-Gudule, pouvait servir de projet à une enluminure? On ne sait jamais ce qui peut germer dans la cervelle d'un fantaisiste!



A Dives EUGÈNE DELAUNE

Une des célébrités du pays d'où le fils de la gentille Arlette réunit sa flottille pour aller conquérir l'Angleterre. Combien préférable était la vieille auberge d'antan, à l'hostellerie moyen-âgeuse de nos jours !

MOYENS D'ART

Nouvelles Instructions relatives à L'OZOTYPIE (1)

CONTRÔLE. — L'Ozotypie se prête au contrôle, pour la partie technique comme pour l'action personnelle. Il y a trois manières de modifier l'effet du pigment sur une première épreuve ozotypique.

1. En altérant toutes les gradations.
2. En remédiant au défaut de sous-exposition.
3. En modifiant mécaniquement certaines parties de l'image, de sorte que l'opérateur peut travailler sans être influencé par son impression.

On réalise le premier point en donnant plus ou moins de relief à l'image, c'est-à-dire en lui laissant une couche de pigment plus ou moins épaisse. L'effet produit par le pigment sera d'autant plus vigoureux que le relief de l'image gélatinée sera plus prononcé, les parties claires seront d'autant plus lumineuses et la gamme des tons d'autant plus courte. Moins le relief sera accentué, au contraire, et moins l'effet du pigment sera saillant, plus la gamme des tons sera longue et les parties claires seront pleines de détails. Plus la dose d'acide sera forte, relativement au sulfate ferreux, plus le relief sera prononcé. Ainsi la formule :

Eau : Q. S. pour 1000 cm^3 ; Solution d'acide sulfurique à 10 pour 100 : 5 cm^3 ;
Sulfate ferreux : 5 g. ; Alcool : 5 cm^3.

constituera le bain acidifiant ; en lui ajoutant 1 cm^3 5 à 2 cm^3 d'acide dilué, on obtiendra une image à contrastes accentués sur la même épreuve. Une augmentation d'acide (2 à 10 cm^3) constitue un bain convenable pour épreuves faites d'après des négatifs faibles. Nous disons :

Eau : Q. S. pour 1000 cm^3 ; Solution d'acide sulfurique à 10 pour 100 : 6 cm^3 ; Sulfate ferreux : 5 g. ;
Alcool : 5 cm^3.

Une plus forte dose de sulfate ferreux diminuera au contraire le relief et produira un bain excellent pour des épreuves obtenues avec des négatifs à contrastes forts :

Eau : Q. S. pour 1000 cm^3 ; Solution d'acide sulfurique à 10 pour 100 : 5 cm^3 ; Sulfite ferreux : 6 g.
Alcool : 5 cm^3.

On remédie facilement aux erreurs d'exposition.

(1) Voir les nos 10 et 11 du *Photographiste*.

NOUVELLES INSTRUCTIONS RELATIVES A L'OZOTYPIE

Si l'épreuve est sous-exposée on laissera l'emplâtre plus longtemps dans le bain acidifiant (de 40 à 60 secondes), ou l'on attendra plus longtemps avant de dépouiller.

S'il y a surexposition, laissez l'emplâtre moins longtemps dans le bain acidifiant (10 à 20 secondes). Si la première image est beaucoup surexposée plongez l'épreuve lavée, pendant quelques secondes, dans le bain d'alun qui réduit l'image.

Le bain acidifiant réduit également l'image et peut être employé dans ce but.

Ce que l'artiste désire surtout c'est de pouvoir modifier les lumières et les ombres dans certaines parties de l'image.

L'ozotypie se prête au travail local, à l'aide de l'eau et du pinceau.

Le mieux est d'ajouter au bain acidifiant une substance qui amollisse la gélatine et la rende soluble; sulfate de magnésie (sel d'Epsom), chlorure d'ammonium ou glycérine.

Deux à huit grammes de sulfate de magnésie ajoutés à 1000 cm³ du bain acidifiant rendent la gélatine assez molle pour permettre de la dépouiller localement comme s'il s'agissait d'images à la gomme bichromatée. L'eau employée pour le dépouillement sera tenue à une température de 40° C. On mettra autant de glycérine que de sulfate de magnésie.

LES AGENTS CHIMIQUES. — Les produits chimiques employés en ozotypie sont d'un usage courant. Ils coûtent très peu.

L'acide sulfurique. — On recherche la meilleure qualité. Un mot sur la façon d'obtenir une solution à 10 pour 100 pour ceux qui ne connaissent pas les propriétés de cet acide. Séchez parfaitement le verre avant d'y verser l'acide concentré sinon il se produirait une grande chaleur. Versez toujours l'acide dans l'eau et jamais l'eau dans l'acide.

Eau : Q. S. pour 500 cm³;
Acide sulfurique : 50 cm³.

Voilà une solution à 10 p. 100 (1).

La solution s'échauffera complètement, laissez-la refroidir. Elle se conserve indéfiniment. En préparant le bain acidifiant versez toujours l'acide d'abord dans l'eau, sinon il se produira une précipitation du liquide en dehors du vase.

Un excès d'acide produit des ombres épaisses et des taches claires dans les détails.

L'acide sulfurique dilué rend la gélatine soluble.



Etude — HOLLAND DAY

M. Holland Day est un des grands noms, et à juste titre, de la photographie. C'est un des maîtres de la nouvelle école américaine. Artiste aux effacements voulus, même aux étrangetés conscientes, il recherche constamment la simplicité dans la composition, sans qu'elle confine à la banalité, et l'harmonie générale des valeurs faisant nettement porter l'effet là où il doit et rien qu'où il doit être.

(1) Cette désignation n'est pas absolument rigoureuse! Il faudrait pour 50 cm³ d'acide 450 cm³ d'eau seulement. Nous laissons néanmoins les indications de M. Th. Manly, la légère erreur qui en resulte n'ayant pas un effet primordial dans la pratique. F. D.

NOUVELLES INSTRUCTIONS RELATIVES A L'OZOTYPIE

Sulfate ferreux. — C'est un produit chimique commun, appelé dans l'industrie protosulfate de fer. On se procurera la meilleure qualité.

Il en existe une variété granuleuse, consistant en cristaux pulvérulents de couleur vert clair.

C'est la plus pratique aussi. Elle agit presque immédiatement.

On peut se servir aussi de sulfate d'ammonium ferreux.

Alcool. — Servez-vous de préférence d'esprit de vin rectifié. L'alcool méthylique contient quelque chose de résineux qui donne à l'eau un aspect laiteux. Cette chose résineuse contribue peut-être à rendre la gélatine moins soluble. C'est la seule objection. L'alcool méthylique a une action plus intense que l'alcool ordinaire.

Sulfate de magnésie. — Appelé communément sel d'Epsom, tient la gélatine prête à être dissoute dans l'eau chaude et sert surtout là où l'on désire effectuer des modifications locales. Ce sel



Le Mont Blanc — GASTON NOLLET

C'est du Brévent, que la largeur seule du vallon de Chamonix sépare du Mont Blanc, que l'on peut le mieux mesurer en face le géant de sa base à sa cime. Avec un étonnement qui va jusqu'à la stupeur, on distingue ses aiguilles hérissées aux projections bleues, les mates épaisseurs de ses agglomérations de séracs, les gradins de ses murailles de glace aux translucidités glauques.

n'affecte jamais la gélatine modifiée. On peut en ajouter de 2 à 8 grammes pour chaque 1000 cm^3 de bain acidifiant.

Glycérine. — La glycérine n'agit pas tout à fait comme le sulfate de magnésie. Elle rend à la fois soluble la gélatine ordinaire et la gélatine modifiée. Elle sert surtout pour faire rendre à l'ozotypie des effets à la gomme. On peut ajouter 4 à 16 g. à 1000 cm^3 de bain acidifiant.

Chlorure d'ammonium (Sel ammoniac). — 2 à 8 grammes produisent une image claire et agissent comme le sulfate de magnésie.

Notes utiles. — Les formules préconisées dans ces nouvelles instructions sont fondées sur l'expérience et sont destinées surtout à guider le débutant. Les agents photographiques se présentent toujours si divers et changeants qu'il est presque impossible d'établir une règle fixe, immuable.

Le débutant étudiera attentivement le chapitre « Contrôle » ; il se rendra facilement compte du champ immense qui s'offre à lui.

Si l'on veut remettre le dépouillement au lendemain, on plongera l'épreuve et l'emplâtre pendant trente secondes dans de l'eau froide et l'emplâtre dans le bain acidifiant durant cinq ou dix minutes. Quinze grammes de sulfate de magnésie ajoutés au bain acidifiant faciliteront le dépouillement. Le bain d'eau froide avant le dépouillement est indispensable dans ce cas.

Si l'on a de bonnes ombres on les imbibera d'alcool méthylique ce qui les conservera en l'état jusqu'à la fin du dépouillement.

Les papiers encollés et sensibilisés de la compagnie Ozotype n'exigent pas un bain acidifiant chauffé si la température est de 13° C ou plus élevée, mais il ne faut pas se servir d'eau glacée.

Des travaux d'amateur ont montré qu'en général le couchage du papier avec le sensibilisateur se fait bien, mais que le papier choisi était souvent impropre et défectueux pour l'encollage. Les insuccès sont le plus souvent dus à la durée anormale de l'immersion dans le bain acidifiant suivi d'un contact trop prolongé de l'emplâtre pigmentaire avec l'épreuve. La gélatine de l'emplâtre une fois sèche permet difficilement de détacher le papier support et il en résultait des arrachements, des taches blanches indélébiles.

Cette cause d'insuccès n'existe plus maintenant que l'on opère sans laisser la gélatine se sécher.

Il ne faut pas prendre plus de 5 cm^3 de la solution d'acide sulfurique à 10 pour 100 quand le pigment est bleu.

Si l'on emploie un pigment rouge, 7 cm^3 de la solution d'acide sulfurique à 10 pour 100 produiront plus d'effet.

Si vous avez un négatif très léger et que vous vouliez en obtenir une image plus intense, forcez légèrement l'impression et servez-vous du bain acidifiant suivant :

Eau : Q. S. pour 1000 cm^3 ;
Solution d'acide sulfurique à 10 pour 100 : 9 cm^3 5 ;
Sulfate ferreux : 3 g. 5 ; Alcool : 3 cm^3 5.



Premiers Aveux — GÉNÉRAL MATHIEU

Pourquoi sont-ils le plus souvent faits par derrière, quand c'est la parole qui les fait et non les yeux ? Est-ce manque d'audace ; ou bien est-ce parce que l'oreille qui doit les recevoir est plus près de la bouche qui les formule ? Aux amoureux de répondre.

Le bain acidifiant contient un des meilleurs préservatifs du sulfate ferreux, à savoir l'acide sulfurique ; aussi se conservera-t-il bien une semaine ou même davantage ; mais s'il prend une légère teinte brune il faut le rejeter.

Une épreuve surexposée produira une image plate, cotonneuse et sans clairs. Dans une épreuve sous-exposée les détails sont perdus dans les clairs et la gélatine est trop soluble dans les ombres.

On peut amoindrir un fond désagréable ou tout autre objet, dans l'épreuve première, en l'imbibant simplement au pinceau avec une solution concentrée d'alun et en lavant ensuite.

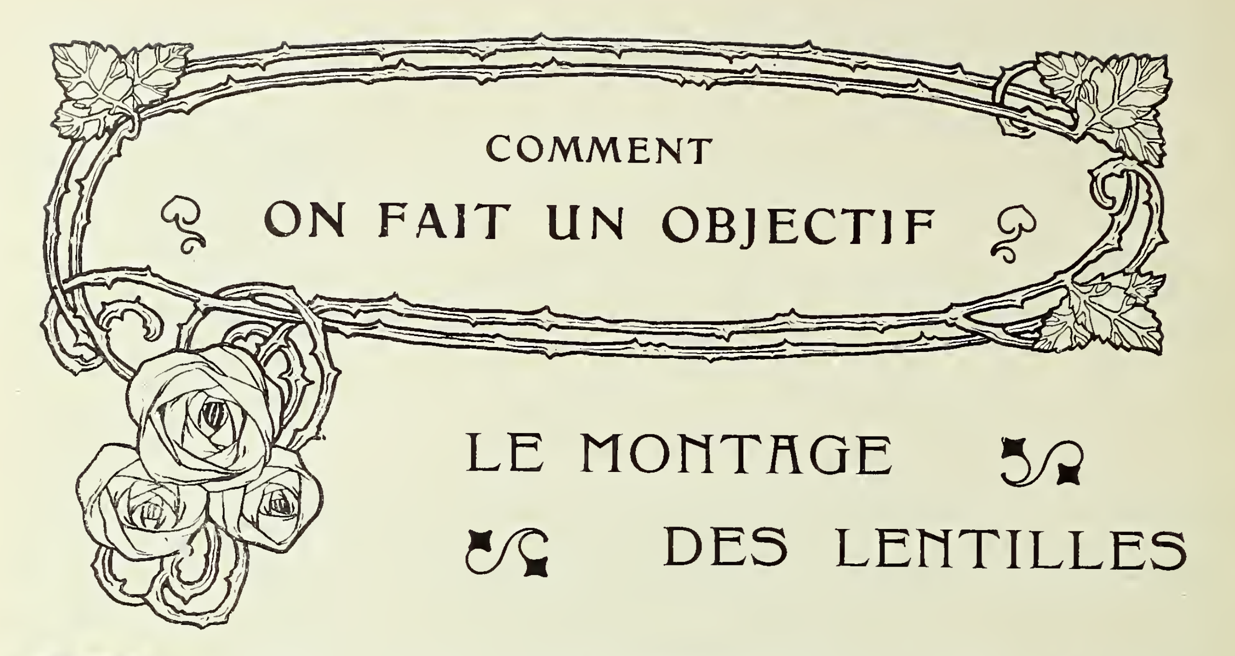
Lorsque l'épreuve, garnie de l'emplâtre, se trouve sur la planche à presser ayez soin de mettre en dessous le papier qui doit supporter l'épreuve finale. Il se forme des taches blanches lorsqu'un coin de l'emplâtre est brisé. Il est bon d'employer le papier au charbon, formant emplâtre, en le rognant de façon qu'il soit moins grand que l'épreuve, afin de prévenir les accidents de cette nature.

Si vous vous servez de la baguette de verre pour mélanger la colle de poisson avec la solution sensibilisatrice, nettoyez-la chaque fois avant de vous en servir, sinon vous introduiriez dans la colle de poisson du sensibilisateur qui la gâterait.

Lavez toujours la flanelle employée dans de l'eau et séchez-la aussitôt que votre travail est terminé, elle se gardera de cette façon pendant des mois.

Dans le cas où il serait nécessaire d'encoller l'épreuve lavée, l'image première devra être imprimée profondément.

THOMAS MANLY.



COMMENT ON FAIT UN OBJECTIF

LE MONTAGE DES LENTILLES

Une fois taillées, les lentilles doivent être assemblées de façon à supprimer les aberrations ainsi que nous l'avons indiqué. Parfois on se borne à rapprocher dans la monture les lentilles associées formant objectif simple ; seule une légère couche d'air les sépare ; mais le plus souvent, on les colle. La matière agglutinante doit, on le conçoit, être parfaitement transparente. C'est une térébenthine, le *baume du Canada*, que, par incision, on retire d'un arbre de l'Amérique-Nord, l'*Abies balsaméa*, voisin du sapin argenté. Elle est jaune pâle, d'odeur suave, sèche et durcit facilement, se dissout dans le chloroforme, la benzine, l'éther, l'essence de térébenthine et l'alcool. Beaucoup de personnes se figurent qu'on l'emploie parce qu'ayant le même indice de réfraction que le verre elle ne modifie pas la marche des rayons lumineux. Rien n'est plus faux, les trois matières, flint, crown et baume ayant des indices différents.

La vérité est que la très petite quantité de baume qui existe entre les lentilles est incapable d'une action sensible.

Sur un feutre d'amiante, reposant lui-même sur une plaque de tôle qu'on chauffe à feu doux, on place le flint, face concave en haut, et on y emboîte le crown. Au bout de quelques minutes, les lentilles étant assez chaudes, l'ouvrier les retire, répand un peu de baume de Canada, légèrement chauffé, sur le crown qu'il remet ensuite en place dans le flint en appuyant fortement pour chasser l'excès de la matière visqueuse et faire disparaître toute bulle d'air.

Après refroidissement on lave les bords avec de l'alcool pour enlever le baume en excès. Par un frottement à l'émeri on biselle ensuite, à angles arrondis, le pourtour de l'objectif simple obtenu.

Viennent ensuite les essais sur des montures provisoires. S'ils sont satisfaisants les lentilles passent chez le tourneur qui va les monter.

La monture est ordinairement un tube cylindrique de laiton, portant, à l'une de ses extrémités, un pas de vis ou *embase* qui se visse dans un écrou fixé sur la planchette de la chambre, tandis que l'extrémité libre porte le *parasoleil,* cylindre un peu plus large que le corps de la monture et destiné à arrêter la lumière diffuse. Dans l'intérieur de la monture sont tracés des pas de vis sur lesquels se fixent les *barillets,* bagues de laiton qui sertissent et maintiennent chaque lentille ou chaque groupe de lentilles, permettent de les sortir pour le nettoyage et empêchent qu'on ne les remonte à l'envers.

La monture est oxydée. L'intérieur est enduit, sauf les pas de vis, d'un vernis mat à l'alcool, avec gomme laque et noir de fumée. L'extérieur est recouvert, à chaud, d'un vernis brillant appliqué au pinceau.

Pour monter une lentille, l'ouvrier en noircit le biseau au vernis mat, puis la place dans le barillet et la recouvre d'un anneau de sertissage sur lequel il rabat les bords du barillet. Reste le diaphragme qui permettra de régler à volonté l'entrée des rayons à travers l'objectif suivant le besoin plus ou moins grand de lumière et les effets à obtenir. Les *diaphragmes rotatifs* et les *dia-*



Gélatino-Bromure FRÉDÉRIC DILLAYE

SITIO !

Sitio ! *« J'ai soif ! » Ah ! combien cette appétition des liquides est la plus tourmentante de nos perceptions ! C'est l'exacerbation de nos sensations les plus vives. C'est le type des desirs que nous concevons avec le plus d'ardeur !* Sitio ! *murmure le Christ expirant aux branches de sa croix. J'ai soif de vous, soif de votre amour, soif de votre rédemption.* Sitio ! *clame Jeanne d'Arc dans la consomption de son bûcher. Et ce cri tout humain pourrait avoir pour la France la même interprétation que le cri divin.* Sitio ! Sitio ! *C'est la sensation de tout être qui souffre et qui d'un secours a besoin.* ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○

phragmes à vanne, série de lames de cuivre percées de trous de diamètres différents, sont bien délaissés aujourd'hui pour le *diaphragme-iris* plus pratique.

Ce dernier, d'une construction fort délicate, est formé d'une série de petites lames de cuivre très minces, taillées en arc de cercle et portant deux pivots. Elles sont montées sur un disque annulaire au moyen du pivot situé à leur extrémité et se recouvrent en chevauchant l'une sur l'autre. Le deuxième pivot, situé vers le milieu et sur l'un des bords, est introduit dans les fentes que porte un deuxième disque annulaire s'appliquant sur le premier. Le premier disque étant fixe, si l'on fait tourner le second, à droite ou à gauche, on force les petites lames à s'écarter ou à se rapprocher, ce qui modifie le diamètre de l'ouverture.

L'ensemble du petit appareil ainsi formé est placé dans l'intérieur du tube de monture et le disque de manœuvre est rendu solidaire d'une bague moletée placée à l'extérieur. Une graduation tracée sur le parasoleil et un repère sur la bague indiquent, à chaque instant, l'ouverture en fonction de la distance focale ou en fonction du temps de pose.

L'objectif, muni de tous ses accessoires, en sûreté dans sa monture vissée en avant de la chambre noire, va commencer sa vie active. Il est prêt à parcourir la terre, à rassembler les rayons lumineux épars dans le monde, les rayons éblouissants que lance le soleil, rayons plus modestes émanés de nos luminaires, rayons diffusés par les sables d'Afrique ou les glaces des pôles, par le sol, la mer, les monuments.

Son propriétaire le fera travailler à son gré, il obéira toujours servilement et, sur la plaque sensible, suivant la main qui le commande, forcera la lumière à donner cent choses charmantes ou... mille horreurs.

Tel maître, tel valet.

FERDINAND FAIDEAU.

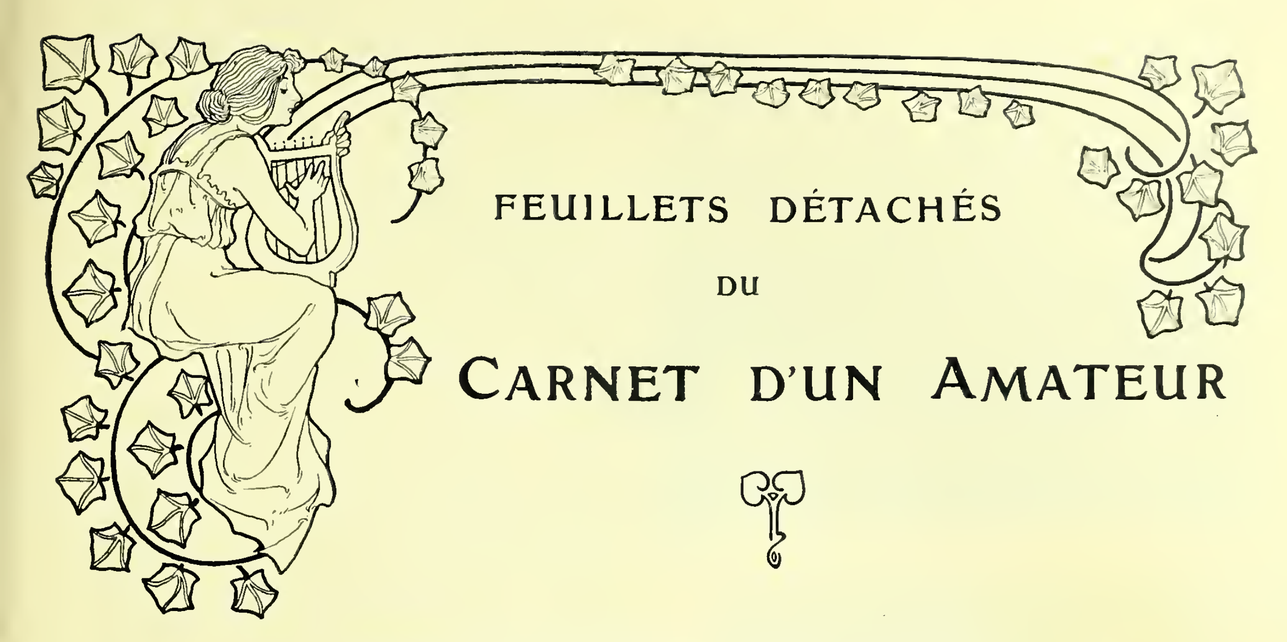






Au Bord du Languard — LOUIS DAMENEZ

Dans le massif de la Bernina. Languard *vient de* Leughart, *longue forêt. Allusion à la forêt située jadis au-dessus de Giarsun, et qui a donné son nom aux verdoyants pâturages avoisinants et au pic qui les culmine.*



FEUILLETS DÉTACHÉS DU CARNET D'UN AMATEUR

Destruction Complète du Voile Dichroïque

Surtout par ces temps d'instantanéité à outrance, et de développateurs dits intensifs, les amateurs connaissent malheureusement beaucoup trop le voile photographique qui est catalogué sous le nom de « voile dichroïque ».

Ce voile, tout spécial, coloré, se caractérise par la fluorescence que prend la gélatine de la plaque après le développement et le fixage. Sa couleur est ou rougeâtre, ou rouge, ou rouge orangé, ou violet par transparence, tandis qu'elle paraît vert, jaunâtre vert, bleu ou jaune verdâtre par réflexion. En outre, sous la lumière réfléchie, le négatif semble insuffisamment débromuré.

Ce voile prend d'ordinaire naissance dans un des cas suivants :

1° Dans le développement, toutes les fois que le bain renferme un dissolvant du bromure d'argent (hyposulfite de sodium, ammoniaque, cyanure de potassium, etc.). Si le dissolvant est l'hyposulfite, il suffit de quelques traces de cette substance pour produire le phénomène ;

2° Dans le fixage, toutes les fois que celui-ci se trouve être additionné d'une petite quantité de développateur. Plus le développateur est chargé en sulfite de sodium et surtout en alcalin, plus facilement le phénomène a lieu.

Toutes conditions égales d'ailleurs, les causes suivantes favorisent la production du phénomène : manque de pose ; substance augmentant le pouvoir réducteur du révélateur (sulfite de sodium, alcali) ; développement prolongé outre mesure.

MM. A. L. Lumière et Seyewetz, qui se sont livrés à une étude très approfondie de ce voile, ont constaté qu'il ne renferme pas de bromure d'argent. Il semble être formé par un composé argentique très riche en argent et renfermant une petite quantité de la matière organique provenant du substratum. Les réactifs chimiques agissent sur ce composé comme s'il était constitué par de l'argent pur.

Le meilleur des réactifs à employer est le permanganate de potasse neutre, suivi d'un traitement au bisulfite de sodium. Il s'applique, en effet, à tous les cas, c'est-à-dire que le voile ait été formé dans le développateur ou dans le fixateur. Dans le premier cas, il est généralement en surface ; dans le second, en profondeur.

Voici la méthode opératoire que nous avons employée, avec le succès le plus complet.

Le négatif, sec, est immergé, à la lumière du jour, dans une solution composée de :

Eau : Q. S. pour 1000 cm^3 ; Permanganate de potasse : 1 g.

Au bout de quelques instants, dont la durée dépend en somme de la profondeur et de l'intensité du voile, celui-ci, vu par transparence, paraît jaune rouilleux.

On lave alors copieusement, et l'on plonge dans une solution de :

Eau : Q. S. pour 1000 cm^3 ; Bisulfite de sodium liquide : 250 g

FEUILLETS DÉTACHÉS DU CARNET D'UN AMATEUR


Déferle HENRY CHEFFER

Presque immédiatement, le plus souvent, la teinte rouilleuse, qui est formée d'oxyde de manganèse déposé dans la couche gélatineuse, se dissout et toute trace du voile dichroïque a disparu sans que l'image ait été affaiblie.

On constate pourtant, le plus souvent, que la couleur de l'image a été modifiée : elle est devenue plus brunâtre.

D'autre part, lorsqu'on examine par réflexion, l'image sèche, on peut observer qu'elle présente, sur les parties correspondant aux plus grandes épaisseurs d'argent réduit, des places miroitantes qui ne changent nullement la valeur relative des demi-teintes, quand on examine l'image par transparence.

C'est là une méthode pratique, simple, et des plus efficaces. Nous ne saurions donc trop vous conseiller d'y avoir recours le cas échéant.

Virage par Sulfuration des Plaques de Projection

On sait qu'une projection à tons chauds est souvent supérieure aux projections à tons froids. Pour obtenir la première on fait habituellement l'exposition sur une plaque contenant du chlorure d'argent avec lequel une longue pose et un développement retardé amènent un ton chaud. En pratique, toutefois, il est très malaisé d'obtenir par ce procédé une uniformité absolue de ton dans les projections produites par des négatifs différents. La difficulté est plus grande encore pour l'opérateur désireux de combiner un paysage provenant d'un négatif et des nuages empruntés à un autre négatif.

En général, aucun procédé de virage ultérieur, tendant à produire des tons chauds ne possède une gamme suffisante pour que nous soyons certains d'avance d'obtenir le résultat visé. Cela est vrai surtout pour l'uranium et le cuivre. Dans le journal *Photography*, M. R. E. Blake Smith a préconisé autrefois un virage à l'iode sulfuré, que l'on peut parfaitement bien employer pour les plaques de projection. Le ton obtenu est d'un brun riche d'une grande beauté, très homogène, exempt des tons doubles que présentent d'ordinaire les virages par sulfuration. Sous la lumière réfléchie, les images paraissent sépia chaud, mais projetées elles présentent un ton sépia un peu plus froid.

Les projections exécutées pour essayer cette méthode ont été obtenues sur des plaques à ton noir, développées en un ton noir à l'intensité ordinaire dans un développateur au Métol-hydroquinone.

Voici les solutions nécessaires pour le virage :

(1) Solution blanchissante composée comme suit :
Eau : Q. S. pour 500 cm^3 ; Iode : 3 g. ; Iodure de potassium : 7 g. 5.
(2) Solution de sulfite de sodium cristallisé à 5 pour 100 ;
(3) Solution de sulfure de sodium à 12 pour 100.

On immerge les plaques dans la solution blanchissante jusqu'à ce que les images prennent une coloration bleue sous la lumière réfléchie. En cet état, les demi-teintes et les grandes lumières paraissent jaunâtres, mais en examinant les plaques, à la lumière transmise, on constate que les images ont gagné en densité et ont pris une couleur brun foncé, qui, toutefois, paraît noire lorsqu'elle est projetée sur l'écran.

Les plaques sont alors plongées dans le bain de sulfite (n° 2), jusqu'à ce que la couleur bleue ait

entièrement disparu. A ce moment on les immerge dans la solution de sulfure (n° 3) constituée ainsi :

Solution de sulfure (stock) à 12 pour 100 : 5 cm³; Eau : Q. S. pour 1,000 cm³.

L'effet est instantané et il n'est pas nécessaire de garder les plaques plus longtemps qu'une minute dans la solution. Les plaques sont alors fixées et lavées comme à l'ordinaire.

Une solution de sulfure d'ammonium travaille bien également.

Quand la plaque est bien sèche, on trouvera que sa surface est mate et rude au toucher, et que l'image a considérablement augmenté en densité, avec un soupçon de voile dans les clairs. C'est que la solution blanchissante est, en effet, une de celles indiquées pour le renforcement.

On peut enlever la rugosité de la surface en la frottant avec un peu de poli. Cela lui donne également le brillant.

On vernira ensuite avec un vernis, au celluloïd, de préférence, pour assurer le maximum de transparence.

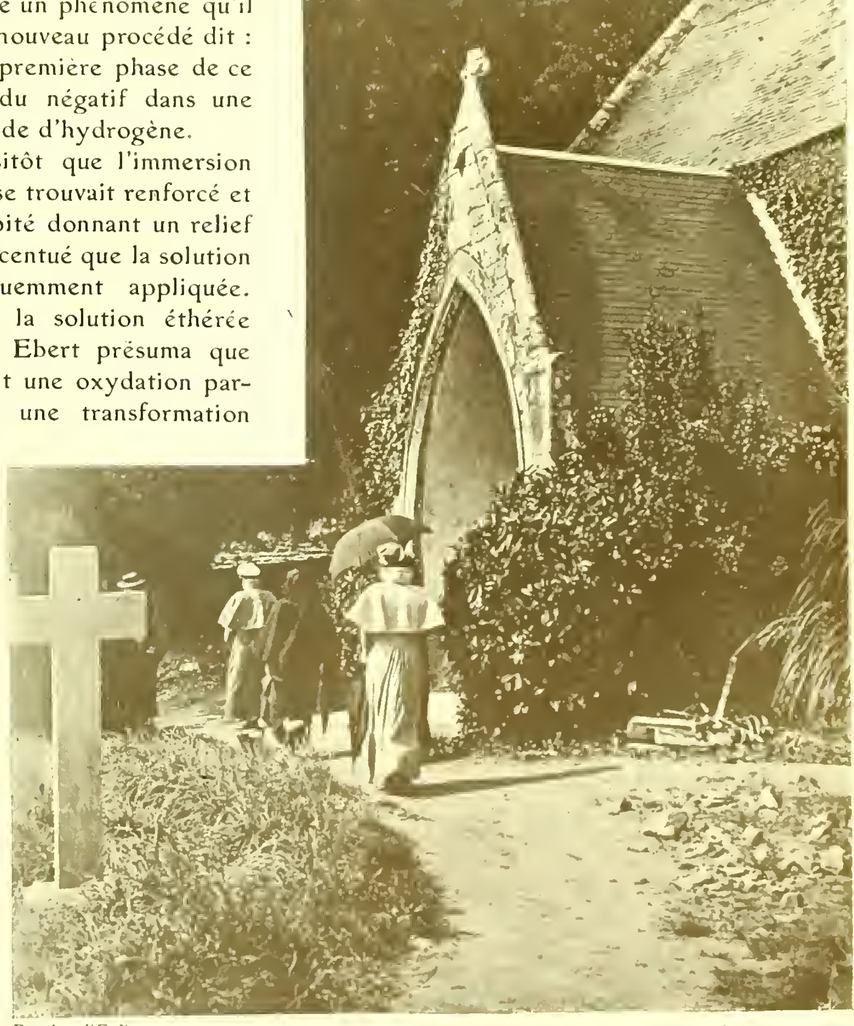
Un Renforçateur Nouveau

M. Ebert a décrit récemment à la Société de photographie de Vienne un phénomène qu'il a observé en pratiquant le nouveau procédé dit : Catatypie. On sait que la première phase de ce procédé est l'immersion du négatif dans une solution éthérée de peroxyde d'hydrogène.

Ebert remarqua qu'aussitôt que l'immersion était accomplie, le négatif se trouvait renforcé et qu'il se déposait un précipité donnant un relief sensible et d'autant plus accentué que la solution éthérée était plus fréquemment appliquée. Comme rien d'autre que la solution éthérée n'avait agi sur la plaque, Ebert présuma que l'argent métallique subissait une oxydation partielle ou tout au moins une transformation chimique.

Cette assertion semble soutenue par le fait qu'à peine le négatif renforcé est immergé dans l'eau, le relief disparaît et des bulles d'oxygène se forment.

Il est manifeste que c'est là un procédé très simple de renforcement, qui n'est pas toxique et, si on le désire, l'intensité originelle du négatif peut être augmentée immédiatement, par une immersion plus prolongée dans l'eau; le seul inconvénient est la nécessité de veiller à l'écoulement uniforme du peroxyde éthéré qui doit être rapide, sans quoi il survient des taches iné-



Porche d'Eglise — FRÉDÉRIC DILLAYE

C'est au joli village de Saint-Jean-Le-Thomas qu'il se trouve, appartenant à une vieille église en partie romane, et coquettement nichée dans un bouquet de verdure sombre, égayant ce petit coin verdoyant, étalé au bord des marnes immenses au milieu desquelles s'élèvent le rocher de Tombelaine, et l'incomparable Mont-Saint-Michel.

gales; s'il est trop lent, des bulles d'oxygène se produisent occasionnant des bavures. Le renforcement, ainsi obtenu, se montre semblable à celui que procure le mercure, l'ammoniaque et le bromure de cuivre. Il peut être répété plusieurs fois. Quand on traite de cette manière des projections sur plaques de chloro-bromure, elles ne sont pas seulement renforcées, mais on obtient encore de belles images brun sépia.

Une autre observation curieuse est que les cartes postales au bromure traitées par des frictions faites avec une solution éthérée de peroxyde, virent au sépia chaud. Par une application répétée, la nuance devient même rouge-jaunâtre.

Ces images à tons chauds peuvent être développées avec des développateurs variés, et fournir alors des tons plus fins et plus chauds.

Une nouvelle Méthode d'Impression aux Colloïdes bichromatés

Nous sommes de ceux qui pensent que la nature de l'encollage du papier joue un rôle prépondérant dans le tirage des épreuves basé sur la sensibilité des bichromates alcalins additionnés de substances colloïdes. M. Fleck, de Munich, semble être complètement de notre avis, car il a recherché quel pouvait être, dans l'espèce, le meilleur encollage. Il s'est adressé aux résines comme M. Frédéric Dillaye l'a indiqué dans son ouvrage : *Le Tirage des Épreuves en Photographie.* L'encollage qu'il préconise se compose de :

A. Eau : Q. S. pour 150 cm³ ;
Gélatine ordinaire : 3 g. 5 ;
Arrow-root : 5 g. ; Borax : 1 g. 5 ;

B. Eau : Q. S. pour 75 cm³ ;
Carbonate de sodium cristallisé : 2 g. ;
Résine en poudre : 1 g. 5.

Ces deux solutions se font séparément au bain-marie bouillant et on les mélange ensuite. L'encollage se fait, à chaud, soit au pinceau, soit par flottage.

M. Fleck ne se contente point d'indiquer cet encollage. Il formule comme suit la mixture que l'on devra employer pour l'engommage :

Colle de poisson liquide : 1 cm³ ;
Albumine d'œuf clarifiée : 0 g. 5 ;
Solution de bichromate de potassium au 1/20 : 3 cm³ ;
Couleur d'aquarelle en tube : 1 à 2 cm³.

La couleur, la colle et l'albumine doivent être mélangées à la molette dans un mortier chaud, après quoi on ajoute la solution de bichromate.

On insole et l'on dépouille comme dans le procédé ordinaire à la gomme bichromatée.

ANATOLE CHASSIN.



Portrait — LANGHAMMER



LA PHOTOMÉTRIE [1]

L'emploi des lumières-types a lieu de la façon suivante : la Carcel est placée à un mètre exactement de l'écran, l'autre moitié de l'écran est éclairée par l'appareil en étude et celui-ci est déplacé jusqu'à éclairage égal.

La mesure de la distance indique la relation entre les deux lumières.

Ces déterminations, justes avec une tolérance d'environ 1/60, ont permis de déduire les lois suivantes : *la quantité de lumière reçue normalement, sur une surface donnée, varie en raison inverse du carré de la distance à la source lumineuse*, c'est-à-dire qu'une bougie émet une quantité de lumière A à un mètre de distance; placée à un éloignement triple, elle éclaire moins et cet amoindrissement a lieu dans le rapport de 1 à 9 (3 × 3).

Si la première lumière produit un éclairage A, à distance triple elle ne donne plus qu'une intensité A/9, il en faut donc 9 pour produire à cette distance le même résultat, d'où la nouvelle loi : *les intensités de deux sources lumineuses produisant dans les mêmes conditions le même éclairage sont directement proportionnelles aux carrés de leurs distances respectives.*

Dans toutes ces lois, on insiste sur la notion d'éclairage normal; c'est qu'en effet la lumière reçue obliquement n'éclaire pas d'une façon aussi intense que la lumière reçue d'aplomb.

Les savants désignent cette relation en disant que la lumière émise est proportionnelle aux cosinus des angles d'éclairage.

Pratiquement, cette loi se comprend de la façon suivante : une sphère incandescente regardée se peint sur la rétine sous la forme d'un disque lumineux, autrement dit un élément de la surface émet la même quantité de radiations que sa projection.

L'éclairage variable obtenu par l'inclinaison plus ou moins grande donnée aux miroirs réflecteurs utilisés pour faire des agrandissements ou des projections avec la lumière du jour, est une application de la loi du cosinus.

Le photographe, dans le calcul du temps de pose, doit s'inspirer de ces principes, ainsi que dans le choix de ses diaphragmes.

Dans la mise au point deux quantités peuvent varier : la distance focale selon la distance du sujet et la grandeur désirée de sa reproduction et l'ouverture de l'objectif.

La distance focale, intervalle entre l'objectif considéré comme point lumineux à la plaque, représente la distance exprimée dans le texte des lois ci-dessus, il en résulte que *l'intensité de l'image est en raison inverse du carré de la longueur focale.*

La grandeur du diaphragme est très importante, car elle fait varier la grandeur et l'intensité du point lumineux ; or, c'est un cercle dans lequel la surface varie en raison directe du carré du diamètre. En diminuant le diaphragme de la moitié de son diamètre, la surface éclairante est elle-même devenue quatre fois plus petite, il faut donc pour obtenir un résultat quadrupler la pose : *le temps de pose varie en raison inverse du carré du diamètre de l'ouverture.*

En résumé, la pose sera d'autant plus abrégée que la distance focale sera courte et que l'ouverture des lentilles sera grande.

(1) Voir le n° 11 du *Photographiste.*

Pour l'agrandissement, les mêmes principes règnent en maître.

Si le temps nécessaire pour obtenir un bon résultat est de vingt secondes, par exemple, l'écran sur lequel l'image se forme étant à un mètre, avec le même diaphragme, la pose sera plus longue, si l'on éloigne l'écran et dans le rapport du carré de la distance, la pose devient 4, 9, 16 pour un éloignement de 2, 3, 4.

Si la distance est conservée, mais le diaphragme modifié, la surface d'émission devenant comme nous l'avons dit ci-dessus 4 fois plus petite, la pose doit être quadruplée.

Lorsqu'il s'agit de comparer des lumières de colorations différentes, la photométrie conduit à des résultats absolument erronés. Dans ce cas, il est préférable de faire l'analyse des radiations composantes, soit grossièrement en étudiant au photomètre la lumière-type et la lumière observée tamisées successivement à travers des verres colorés (bleus, verts, rouges, etc.), de façon à pouvoir ramener l'éclairage à égalité de teinte; si l'on désire plus d'exactitude, il est nécessaire de faire le triage des radiations à l'aide du prisme. L'appareil installé pour ce genre d'étude porte le nom de *spectroscope*, il y est aisé de juxtaposer les spectres d'une flamme-type avec celui de la flamme éclairante à étudier et, par un dispositif approprié, faire varier l'éclairage pour obtenir une intensité dans les spectres.

Cette étude conduit à considérer dans le spectre d'une lumière des intensités différentes pour chaque radiation. En réalité cela tient à notre façon de voir. Notre œil est un milieu absorbant. En absorbant inégalement les radiations, il résulte que les teintes nous paraissent inégales en intensité, le jaune nous semble plus intense que le rouge.

Cette acuité visuelle variable selon la longueur d'onde explique l'impossibilité de la comparaison directe des éclats colorés entre eux.

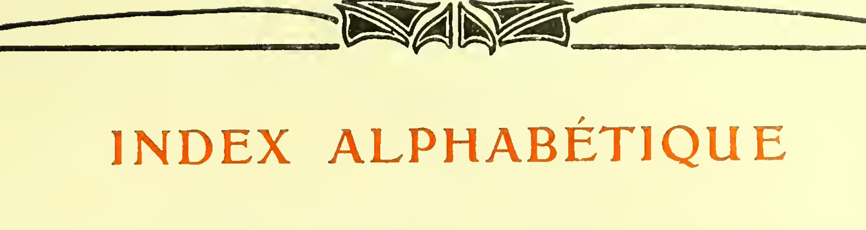
Les différents éclairages usuels soumis à ce genre d'expériences montrent des radiations en proportions variables avec chaque appareil; les plus photogéniques sont ceux dans lesquels le violet et par suite les rayons chimiques dominent. De cette mesure on peut déduire une sorte de classement des lampes en leur attribuant un coefficient de pose : lampe à arc 1, lampe à incandescence 10 bougies 50, lampe à huile 60, bec papillon 30, la modeste bougie 500 contre 1/10 pour l'éclair magnésique.

MARCEL MOLINIÉ.



PAUL PETTRÉ

Plage de Pontaillac



INDEX ALPHABÉTIQUE

TEXTE

		Pages
CARPENTIER (Ernest).	Le Calvaire de Pontchâteau	93 109
CHASSIN (Anatole).	Feuillets détachés du Carnet d'un Amateur	36 91 135 187
DAMENEZ (Louis).	Un Radium à bon marché	156
DILLAYE (Frédéric).	Variations sur le Développement. . .	1
	Diaphragme utile et utilité du Diaphragme	17 33
	Le Collage moderniste des Épreuves .	49
	Le Développement lent à la Métoquinone	65
	Nettetisme, Flouisme, Réalisme, Impressionnisme... Barbarismes . .	81
	Les trois Négatifs destinés à l'image en couleurs	97
	L'Atelier constitué avec des draps blancs.	113
	La Constitution d'une Épreuve diapositive en Couleurs naturelles. . .	129 145
	Le plus radical de nos Agents conservateurs	161
	Les Salons d'Art Photographique et leur raison d'être	177
F. D.	Images doubles sur le Négatif . . .	15
	Censure et Critique	31 143
	Confection des Caches en Ellipse . .	47
	Images doubles sur la Positive . . .	79
FAIDEAU (Ferdinand).	Historique de la Fabrication des Verres d'optique	11
	Profils d'Escargots	61 69
	La Fusion des Verres d'optique . . .	95
	Les Corrections des Aberrations . . .	123
	La Taille des Lentilles	154
	Le Montage des Lentilles	184
HERVIEU (Félix).	L'Expression du Modèle tenue sous le Contrôle de l'artiste	7
	La Gomme bi chromatée au delà des Vosges	23 40 58
	Considérations générales sur les Effets de nuit	71 87
	Comment on travaille le Paysage en Angleterre	106 120 133

			Pages	
LERMINA (Jules).	Un Précurseur inconnu : Hermann Schultze		13	28
	Tom Wedgwood		63	76
	Le Physicien Charles		127	142
MANLY (Thomas).	Nouvelles instructions relatives à l'Ozotypie	149	167	180
MOLINIÉ (Marcel).	Le Nitrate d'Argent			21
	Les Radiations en Photographie		44	53
	L'Hyposulfite de Sodium		74	85
	La Vitesse de la Lumière			117
	L'Argent et la Plaque photographique			139
	La Photométrie		165	191
MUSOIR (Henry).	Les Paysages d'hiver par la Neige			55
	Affaiblissement des négatifs très heurtés.			159
REGELSPERGER (Gustave).	Qu'est la Photographie? Industrie ou Art ?			111
	La Propriété Artistique des Œuvres Photographiques			175
REYNER (Albert).	Le Copieur, Agrandisseur, Redresseur universel			172
VILLAIN (Jean).	Tirage des Epreuves aux sels d'Uranium.			5
	La Photographie Spectrale			46
	Les Avatars du Développateur au Métol.			102
X. B. T.	Punaises et Pinces de Cravates			108





INDEX ALPHABÉTIQUE



GRAVURES

		Pages
ALEXIS (CLÉMENT).	*La Balle.*	116
ARBAULT (MAXIMILIEN).	*Pont des Belles-Fontaines.*	170
BAUMANN (AD).	*Timide Coquetterie.*	4
BERNON (E).	*Qui veut ma Fadette ?*	11
BERROUX (C).	*A Étretat*	171
BERTY.	*Rêves enfantins*	96
Mme BLONDIN.	*L'Indécision de Salomé*	73
	Toison d'or	128
	Trois fleurs	163
BOISSIER.	*Vallée de Lamalou*	89
BOISSONNAS (FRÉDÉRIC).	*Devant Guignol*	90
BONNET (LOUIS).	*Portrait*	8
	Maddy	49
BORRELLY (E).	*Le Château ducal d'Uzès.*	166
COMMANDANT BRIDOUX.	*Jeunes peintres*	42
BURGART (LOUIS).	*Soleil couchant*	129
CARLES (RENÉ).	*Le Château de Langeais*	78
CARPENTIER (ERNEST).	*Le Sommet du Calvaire*	94
	La Station du crucifiement	109
CHAMARD (D).	*Ancienne cathédrale d'Uzès*	13
	Le Tournal	66
CHEFFER (HENRY).	*Reflets*	25
	L'Heure de la théorie	54
	Pontonniers	160
	Déferle	188
CHEVALLIER (FERNAND)	*Rentrée au chenil par brouillard*	126
	Moutons au Pâturage	150
CLAUDIUS (CARL).	*Une rue la nuit*	86

		Pages
DAMENEZ (LOUIS).	*A la Fontaine*	43
	Groupe	159
	Au bord du Languard	186
DELAUNE (ALBERT).	*Lac de Lœwertz*	95
DELAUNE (EUGÈNE).	*A Dives*	180
DENIS (ANTOINE).	*Coulé bas*	140
DE REVERSEAUX.	*Le Chêne des Fées*	118
DILLAYE (FRÉDÉRIC).	*Le Jour des Cuivres*	9
	Fontarabie vue de Hendaye	10
	Petite Amie	13
	La Fée de la Mare aux Fées	16
	Ce Soir, aux Porcherons, Marquise?	17
	En batterie	23
	Bouquineurs	33
	La Vologne à Retournemer	45
	Dans le Parc de Montsouris	52
	Débuts plutôt pénibles.	55
	Les Lavandières	57
	Joueuse d'osselets	64
	Laveuses.	75
	Môssieu Clown	76
	Endimanchés.	77
	Hosanna !	121
	Temps d'Equinoxe	137
	Dans la poussière de la Route.	161
	« Sitio ! »	185
	Porche d'église	189
Mlle DILLAYE (FANNY).	*Le Matin au Bois*	7
	Siège improvisé	32
	Le Mail-Coach	68
	Les Fumées du Rhin	105
	Premiers beaux jours	135
DUPRÉ (G.)	*Le Lac de Retournemer*	111
FAIDEAU (FERDINAND).	*Escargots*	61
	Escargot traînant une lampe	62
	Escargots tirant les cornes.	69
	Champignons et Escargots.	70
FREY (ANDRÉ).	*Veillée normande à Carteret*	143
GILBERDIÈRE (H. DE LA)	*Projet de Vase*	179
GONDARD (O).	*La Cascade des Saillans*	6
	Taninges	19
	La Chute des Granges	91
	Mont Bride Dessous	146
	Labourage en Bourbonnais	178
HACHETTE (ANDRÉ).	*Doux Parfum*	99
	Printemps	153
HAMM (E).	*Entre deux Images.*	112

		Pages
HÉLIN (GEORGES).	*Le Glanage*	131
HOLLAND-DAY.	*Etude*	181
HORDÉ (PAUL).	*Les Confitures*	3
	A Marée basse	27
HUCHEDÉ (J).	*En Pâture*	81
J. T.	*A la côte des Basques*	80
KELSEY (ELLIS).	*A l'Exposition des Mondes*	87
LACAZE-DUTHIERS (D^r)	*L'Etang de Villebon*	50
	Les Roches de Ploumanac'h	147
LANGHAMMER.	*Portrait*	190
LETORT (EDMOND).	*Les Rameaux*	114
	Rococo	115
LILL (H).	*Portrait de Vieillard*	60
LUTZEL (G).	*Etude de Profil*	148
Mlle M. (D).	*Il est bon de chanter*	38
	Il est doux d'écouter	39
	En Catimini	65
MARRIAGE (ERNEST).	*In Herber's Ghyll*	134
MARTIN-FLAMMARION.	*Squatters à l'alerte*	97
GÉNÉRAL MATHIEU	*D'après nature*	29
	Le Curé écoutant sa propre conversation	15
	Confidences	103
	Premiers aveux	183
MAUGENEST (A).	*Hôtel de Ville de Paris*	14
	Bord de l'Allier à Vichy	34
MEUSE (A).	*Le Vieux Serviteur*	144
MONDIN (CH).	*Plaisir de fillette*	176
MULLER (F).	*Portrait*	41
NOLLET (GASTON).	*A Boulogne-sur-Mer*	1
	La Suisse l'hiver : « En luge »	37
	L'Abreuvoir	83
	Flottille berckoise	155
	Le Mont Blanc	182
PASQUIER (JACQUES).	*L'ascenseur du bord*	22
	Rue à Stamboul	84
PETTRÉ (HENRI).	*Château de Chillon*	2
	Eglise à Innsbrück	26
	A Grindelwald	59
	Le Giessbach	138

		Pages
Pettré (Paul).	*Rue de Village Italien*	5
	Les Fumées du Vésuve	18
	Le Haut du San Salvatore à Lugano	30
	Cathédrale de Chartres.	127
	Santa Maria del Carmine	151
	Plage de Pontaillac	192
Pettré (Victor).	*Statue de Gœthe*	82
Piatier (Maurice).	*Château de Falaise*	125
Regad (Albert).	*Près de Culoz*	101
	L'Etang	169
Reindorp (T. J.).	*Etude de tête d'après une peinture à l'huile.* (Hors texte) . . .	97
Rondeau (Gustave).	*Dans le Ravin*	21
	Cascade en Savoie	40
	Au bas Samois	149
Roux (Gaston).	*Même Pensée*	141
	Fierté	167
Mme Ruckert.	*Plaisirs de la Grève*	100
Sereni (Jean).	*Un Morceau intéressant*	145
Simon (Maurice).	*La Neige à Paris* 54	58
	Porta Maggiore	119
Sonntag (H.).	*Le Crochet*	51
Stieglitz (Alfred).	*Reflets nocturnes*	71
	Sur le boulevard	172
Suck (Oscar).	*A l'Avant-scène*	88
	Etoile au repos	113
Taeschler (G.)	*Songe-Malice*	24
	Une bonne Pipe.	174
Teulon (M.)	*La Fontaine de Nîmes*	20
	La Mort du Taureau	92
Trémant (Paul).	*Port du Croisic*	130
Trolley (Léon).	*Le Monument de Raffet*	35
	La Patronne de Paris	67
Verax (Charles).	*Ruines de l'Abbaye des Vaux-de-Cernay*	12
	Sur le Champ de manœuvre	177
Whitehead (John M.)	*Récolte d'Automne*	123
	Légumes	164
Wicksion (C.).	*Hampshire Farm*	108



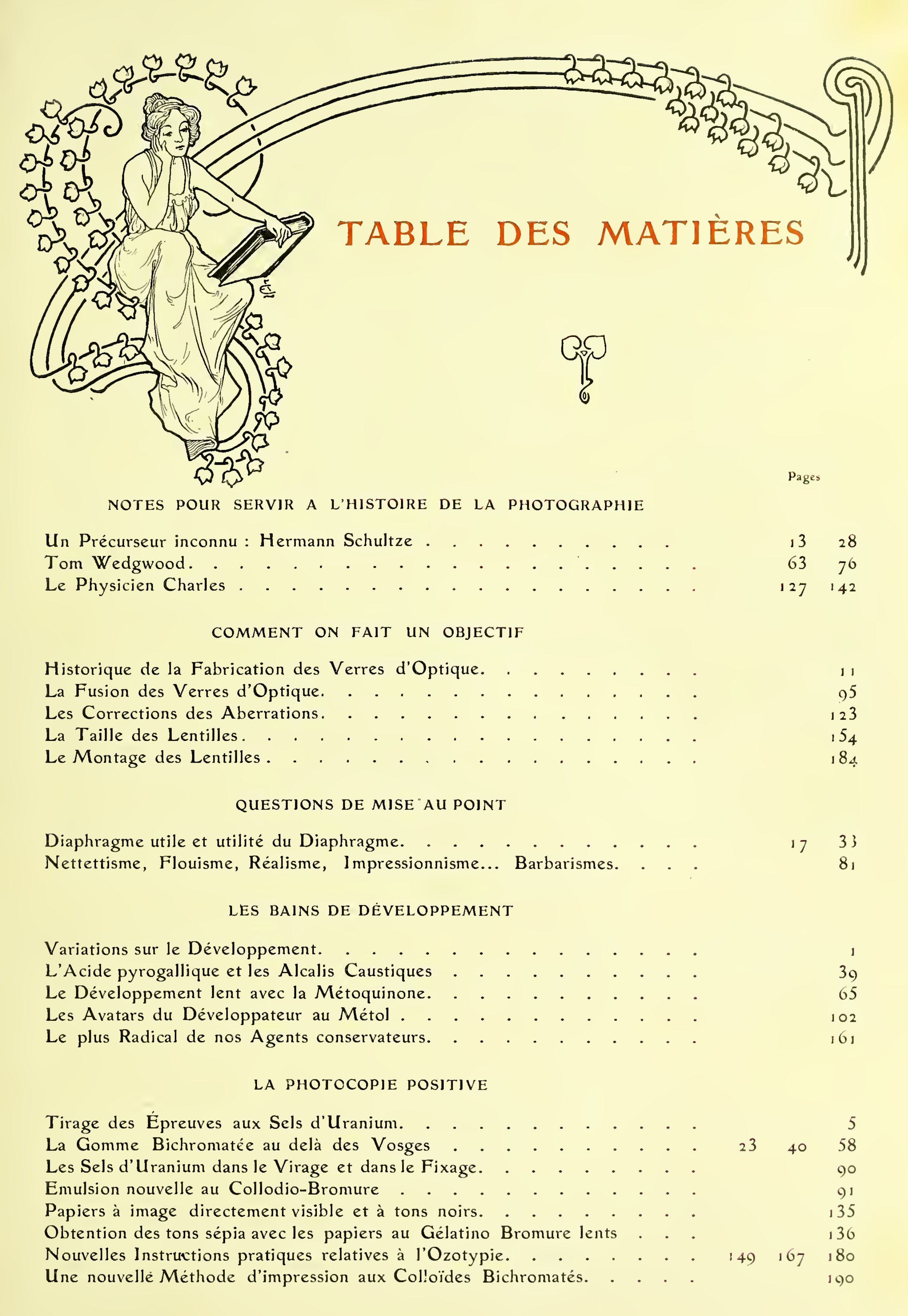


TABLE DES MATIÈRES

Pages

NOTES POUR SERVIR A L'HISTOIRE DE LA PHOTOGRAPHIE

Un Précurseur inconnu : Hermann Schultze 13 28
Tom Wedgwood. 63 76
Le Physicien Charles 127 142

COMMENT ON FAIT UN OBJECTIF

Historique de la Fabrication des Verres d'Optique. 11
La Fusion des Verres d'Optique. 95
Les Corrections des Aberrations. 123
La Taille des Lentilles. 154
Le Montage des Lentilles 184

QUESTIONS DE MISE AU POINT

Diaphragme utile et utilité du Diaphragme. 17 33
Nettettisme, Flouisme, Réalisme, Impressionnisme... Barbarismes. . . . 81

LES BAINS DE DÉVELOPPEMENT

Variations sur le Développement. 1
L'Acide pyrogallique et les Alcalis Caustiques 39
Le Développement lent avec la Métoquinone. 65
Les Avatars du Développateur au Métol 102
Le plus Radical de nos Agents conservateurs. 161

LA PHOTOCOPIE POSITIVE

Tirage des Épreuves aux Sels d'Uranium. 5
La Gomme Bichromatée au delà des Vosges 23 40 58
Les Sels d'Uranium dans le Virage et dans le Fixage. 90
Emulsion nouvelle au Collodio-Bromure 91
Papiers à image directement visible et à tons noirs. 135
Obtention des tons sépia avec les papiers au Gélatino Bromure lents . . . 136
Nouvelles Instructions pratiques relatives à l'Ozotypie. 149 167 180
Une nouvelle Méthode d'impression aux Colloïdes Bichromatés. 190

Pages

LE PHOTOTYPE NÉGATIF

Un nouveau Réducteur 92
Affaiblissement des négatifs très heurtés 159
Destruction complète du Voile Dichroïque 187
Un Renforçateur nouveau 190

PRÉSENTATION DE L'ŒUVRE

Le Papier substitué au Carton dans le montage des Épreuves 38
Le Collage Moderniste des Épreuves 49
Les Salons d'Art Photographique et leur raison d'être 177

LES TRAVERSES DE LA PHOTOGRAPHIE

Images doubles sur le Négatif 15
Images doubles sur la Positive 79

NOS PRODUITS CHIMIQUES

Le Nitrate d'Argent 21
L'Hyposulfite de Sodium 74 85
L'Argent et la Plaque Photographique 139

LA PHYSIQUE NÉCESSAIRE A NOS CONNAISSANCES UTILES

Les Radiations en Photographie 44 53
La Vitesse de la Lumière 117
La Photométrie 165 191

FANTAISIES PHOTOGRAPHIQUES

La Photographie Spectrale 46
Profils d'Escargots 61 69
Un Radium à bon marché 156

INGÉNIOSITÉS PRATIQUES ET TOURS DE MAIN

Reproduction des Gravures défectueuses 38
Confection des Caches en Ellipse 47
Punaises et Pinces de Cravates 108
Le Copieur, Agrandisseur, Redresseur, Réducteur universel 172

LE PAYSAGE ARTISTIQUE

Effets de Neige 37
Les Paysages d'hiver par la neige 55
Considérations générales sur les Effets de Nuit 71 87
Constitution d'une Épreuve avec plusieurs Négatifs différents 106
Le Report des Ciels 120
L'Obtention correcte des Eaux Courantes 133

L'ÉTUDE DE LA FIGURE

L'Expresssion du Modèle tenue sous le Contrôle de l'Artiste 7
L'Atelier constitué avec des Draps blancs 113

MOYENS D'ART

La Gomme Bichromatée au delà des Vosges 23 40 58
Constitution d'une Épreuve avec plusieurs négatifs différents 106
Le Report des Ciels 120
L'Obtention correcte des eaux courantes 133
Nouvelles Instructions pratiques relatives à l'Ozotypie 149 167 180

Pages

LES DIAPOSITIVES

Développement des Diapositives à tons chauds et variés sans emploi d'alcali . 36
Virage par Sulfuration des Plaques de Projection 188

LA PHOTOCHROMIE POSSIBLE POUR TOUS

Les trois Négatifs destinés à l'image en couleurs 97
La Constitution d'une Epreuve diapositive en couleurs naturelles. 129 145

LE DROIT PHOTOGRAPHIQUE

Qu'est la Photographie? Industrie ou Art?. 111
La Propriété artistique des Œuvres Photographiques 175

FEUILLETS DÉTACHÉS DU CARNET D'UN AMATEUR

Développement des Diapositives à tons chauds et variés sans emploi d'alcali. . 36
Effets de Neige 37
Reproduction des Gravures défectueuses 38
Le Papier substitué au Carton dans le montage des Épreuves 38
L'Acide Pyrogallique et les Alcalis caustiques. 39
Les Sels d'Uranium dans le Virage et dans le Fixage 90
Emulsion nouvelle au Collodio-Bromure 91
Un nouveau Réducteur 92
Papiers à Image directement visible et à tons noirs 135
Obtention des Tons sépia avec les papiers au Gélatino-Bromure lents . . . 136
Destruction complète du Voile Dichroïque 187
Virage par Sulfuration des Plaques de Projection 188
Un Renforçateur nouveau 189
Une nouvelle méthode d'Impression aux Colloïdes Bichromatés 190

CE QUE L'ON APPREND CHEZ LE VOISIN

La Gomme Bichromatée au delà des Vosges. 23 40 58
Comment on travaille le Paysage en Angleterre :
1° Constitution d'une Épreuve avec plusieurs Négatifs différents. . . 106
2° Le Report des Ciels. 120
3° L'Obtention correcte des Eaux Courantes 133

CENSURE ET CRITIQUE

Considérations générales 31
La Veillée normande à Carteret :
Intérieur à la Lumière magnésique 143

COINS DE FRANCE

Le Calvaire de Pontchâteau 93 109

